

Original



PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

SOBRE A CONFORMIDADE

DO PROJECTO DE EXECUÇÃO

COM A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL DA

BARRAGEM DE SERPA

DA

REDE PRIMÁRIA DO SUBSISTEMA DE REGA DO ARDILA

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 Alentejo
Instituto da Água

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. ANTECEDENTES	2
3. PROJECTO E ENQUADRAMENTO	4
4. APRECIÇÃO DO RECAPE E VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIA	6
4.1. Condicionantes da DIA	8
4.2. Medidas de carácter geral	9
4.3. Medidas de carácter específico	10
4.4. Elementos a Apresentar em RECAPE	22
4.5. Programas de Moinitorização	25
5. ACOMPANHAMENTO PÚBLICO.....	27
6. CONCLUSÕES.....	28

ANEXO - Quadro síntese das medidas cumpridas e das não aplicáveis à barragem de Serpa.

1. INTRODUÇÃO

Em cumprimento da legislação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), designadamente o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro e a Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR – Alentejo), na qualidade de entidade licenciadora, apresentou ao Instituto do Ambiente (IA), para procedimento de Pós-Avaliação, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) da "Barragem de Serpa da Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila".

O IA, na qualidade de Autoridade de AIA, procedeu à nomeação da respectiva Comissão de Avaliação (CA), através do ofício circular n.º 13143, de 25/10/2006.

A Comissão de Avaliação (CA) nomeada para a verificação da conformidade do projecto de execução com a DIA é composta pelas entidades e técnicos a seguir indicados:

IA (SACI/DAIA) – Eng.ª Natália Faísco e Eng.º Augusto Serrano

ICN – Dr Filipe Viegas

IPA – Dr José Correia

CCDR/Alentejo – Arqtª Cristina Martins

INAG – Engª Maria Helena Alves

IPPAR – Arqtª Elsa Caeiro

O RECAPE em análise, é constituído pelos seguintes volumes datados de Outubro de 2006:

Volume I - Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução da Barragem de Serpa

Volume II - Sumário Executivo

Volume III - Anexos

Foram apresentados os seguintes documentos do respectivo Projecto de Execução:

- Volume 1 – Memória Descritiva e Justificativa e Medições:

Tomo 1.1 – Memória Descritiva e Justificativa

Tomo 1.2 - Estudos Geológicos, Geotécnicos e Sismológicos

Tomo 1.3 – Estruturas de Betão Armado. Cálculos Justificativos

Tomo 1.4 – Estudo da Rotura

Tomo 1.5 – Plano de Emergência Interno

Tomo 1.6 – Medições

Tomo 1.7 – Aditamento aos Estudos Geológicos e Geotécnicos

Tomo 1.8 – Elementos para o Processo de Expropriações

- Volume 2 – Plano de Saúde e Segurança
- Volume 3 – Caderno de Encargos:
 - Tomo 3.1 - Cláusulas Gerais
 - Tomo 3.2 – Cláusulas Complementares
 - Tomo 3.3 – Cláusulas Técnicas
- Volume 4 – Orçamento
- Volume 5 – Rede de Apoio Topográfico

Foi também entregue uma pasta com as Peças Desenhadas do Projecto datada de Julho de 2006. As peças desenhadas são na sua maioria datadas de Abril de 2004 (versão inicial), e foram na sua maioria revistas em Setembro de 2004. As peças desenhadas referentes à Planta Geral do Projecto e Expropriações foram sujeitas a uma segunda revisão em Março de 2006.

2. ANTECEDENTES

Entre Agosto de 2005 e Maio de 2006 realizou-se o procedimento de AIA n.º 1444, relativo ao EIA sobre o Estudo Prévio da "Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila". O Projecto sujeito a avaliação contemplou duas alternativas: Alternativas VIII e X. Ambas são constituídas por um sistema integrado de quatro circuitos hidráulicos (Pedrógão, Amoreira, Brinches e Serpa), tendo como principal origem de água uma estação elevatória situada a jusante da barragem de Pedrógão. A diferença fundamental entre as duas alternativas reside no modo de adução de água ao circuito de Serpa: na Alternativa VIII, a transferência de caudais para reforço da albufeira de Serpa tem origem na albufeira de Brinches, enquanto que na Alternativa X, este reforço tem origem numa captação localizada no rio Guadiana, independente do restante sistema.

Assim, a Alternativa VIII tem apenas uma origem de água principal, situada imediatamente a jusante da barragem do Pedrógão. Por sua vez, a Alternativa X tem duas origens de água: uma origem principal, situada imediatamente a jusante da barragem do Pedrógão (que abastece os circuitos hidráulicos de Pedrógão, Amoreira e Brinches) e uma captação a instalar no rio Guadiana, a Norte de Serpa (que abastece o circuito hidráulico de Serpa). A água a retirar do Guadiana não será proveniente de aflúências naturais do rio, mas será libertada pelo açude de Pedrógão.

O Projecto é constituído pelas seguintes infra-estruturas, comuns às duas alternativas:

- Uma captação de água principal, localizada numa estação elevatória primária imediatamente a jusante do açude do Pedrógão (EE Pedrógão);

- Sete barragens projectadas e respectivas albufeiras (Brenhas, Caliços, Amoreira, Brinches, Pias, Serpa e Laje) e uma já existente (barragem do Enxoé), de modo a servirem como pontos de armazenamento temporário e distribuição da água captada em Pedrógão;
- Uma rede de infra-estruturas hidráulicas de transporte, desde a albufeira do Pedrógão até à proximidade dos terrenos a beneficiar. Esta rede inclui 59,6 km de condutas (das quais 33,7 km gravíticas e 25,9 km elevatórias), 8,3 km de canais e 1,0 km de sifões (dois sifões invertidos);
- Duas câmaras de transição (Orada e Atalaia);
- Cinco estações elevatórias primárias (Amoreira, Brinches, Caliços, Serpa1 e Serpa2), para além da de Pedrógão;
- Oito reservatórios de regularização, que farão a transição entre a rede primária e a rede secundária de rega.

Para além destas infra-estruturas, cada uma das alternativas inclui ainda os seguintes elementos de projecto:

- Alternativa VIII – uma conduta gravítica com cerca de 2,3 km de extensão, que liga o circuito de Brinches (adutor Brinches-Enxoé) e a albufeira de Serpa, e uma pequena central hidroeléctrica no fim desta conduta. Está previsto que esta central seja equipada com grupos reversíveis, de forma a permitir o fornecimento de água às albufeiras do Enxoé e da Laje, a partir da albufeira de Serpa;
- Alternativa X – uma captação no rio Guadiana, um pouco a montante da ponte de Serpa, uma estação elevatória primária, 1 km de conduta elevatória, uma câmara de transição e 2,4 km de conduta gravítica, que estabelecem a ligação entre a captação no rio Guadiana e a albufeira de Serpa.

No seu Parecer, datado de Abril de 2006, a CA propôs a emissão de parecer **favorável** à Alternativa VIII da "Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila", **condicionado** ao cumprimento das condicionantes, das medidas de minimização, bem como dos elementos a apresentar no RECAPE e dos planos de monitorização, propostos no parecer da CA.

A Declaração de Impacte Ambiental (DIA), assinada em 4 de Maio de 2006 por Sua Excelência o Senhor Secretário de Estado do Ambiente e Ordenamento do Território, referia, entre outros aspectos que "*Tendo por base o parecer técnico final da Comissão de Avaliação (CA) e a proposta da Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do Projecto "Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila", em fase de Estudo Prévio, emito Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável à Alternativa VIII, condicionada:*

- a) *À compatibilização do Projecto com o Lanço do IP8 – Baleizão/Vila Verde de Ficalho;*

- b) Ao cumprimento das disposições legislativas em matéria de protecção de sobreiros e outras espécies florísticas com estatuto de protecção, que eventualmente, venham a ser afectadas pelo projecto;
- c) Ao cumprimento integral das medidas de minimização, dos elementos a apresentar no RECAPE e dos planos de monitorização, constantes e discriminados no anexo à presente DIA.”(...)

3. PROJECTO E ENQUADRAMENTO

A barragem de Serpa, agora em processo de Pós-Avaliação, é uma das infra-estruturas da Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila, a qual por sua vez, integra-se no Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), sendo uma das infra-estruturas hidráulicas que compõem o Subsistema de Ardila. Esta barragem funcionará como reservatório de armazenamento e como origem de água para o Bloco Sul do Subsistema de Rega do Ardila.

A barragem localizar-se-á num trecho da ribeira do Enxoé, na freguesia de Santa Maria, concelho de Serpa, distrito de Beja, a cerca de 5 km a Norte da localidade de Serpa.

A barragem é de terra com perfil zonado, com uma altura máxima de 28,6 m acima do terreno natural e um coroamento com 430,8 m de extensão. O núcleo da barragem será constituído por depósitos coluvionares, aluvio-coluvionares e solos residuais decompostos a obter na área de empréstimo M2. Os solos para os maciços estabilizadores, são predominantemente solos residuais de alteração de rocha gabro-diorítica, a obter em duas manchas de empréstimo, M1 e M2.

As manchas de empréstimo situam-se na área de regolfo da albufeira. Os materiais para os filtros, para os drenos e para os enrocamentos serão provenientes de pedreiras particulares em exploração na região. O volume de aterro necessário para a construção da barragem é superior a 450 000 m³

As características da barragem e da respectiva albufeira são:

- Capacidade total.....10,71 hm³
- Volume útil..... 9,9 hm³
- Nível de pleno armazenamento (NPA)..... 123,5 m
- Área inundada ao NPA 158,6 ha
- Nível de máxima cheia (NMC)..... 125,2 m
- Nível mínimo de exploração..... 105,0 m
- Altura máxima acima do terreno.....29,1 m
- Cota do coroamento 126,5
- Comprimento do coroamento431 m

- Volume do corpo da barragem 448 000 m³

A barragem será equipada com os seguintes órgãos de segurança e exploração:

O descarregador de superfície, localizado na margem esquerda da ribeira do Enxoé, com soleira descarregadora frontal, canal de descarga rectangular em betão e estrutura de dissipação de energia. Este órgão hidráulico permitirá descarregar um caudal de ponta de 171,90 m³/s, correspondente à cheia afluyente com um período de retorno de 1000 anos.. As características do descarregador de cheias são as seguintes:

- Tipo Soleira em labirinto, com dois módulos;
- Desenvolvimento da soleira 60,8 m;
- Cota da crista 123,50 m;
- Comprimento do canal de descarga 166,00 m;
- Largura do canal de descarga variável (convergente no 1º troço, constante no 2º troço, divergente no 3º troço);
- Estrutura de dissipação de energia bacia de dissipação de energia por ressalto, tipo III do USBR.

A descarga de fundo, localizada na margem direita, aproveitará o circuito da galeria de desvio provisório, e é comum ao circuito da tomada de água e de caudal ecológico até às derivações para os respectivos troços terminais. Este órgão permitirá descarregar um caudal máximo de 2.06 m³/s ao nível de pleno armazenamento (NPA).

A tomada de água, localizada na margem esquerda, aproveitará também parte da obra de desvio provisório e foi dimensionada para o caudal de 4.3 m³/s (caudal máximo de rega). A tomada de água será dotada com dois níveis de captação.

Para além da barragem e dos órgãos de exploração e segurança, o Projecto de Execução da Barragem de Serpa inclui a realização dos seguintes acessos:

- Caminho de acesso à barragem, que permitirá a ligação ao coroamento da barragem. Este caminho, com 0,32 Km de extensão e uma largura de 5 m, incluindo as bermas, será construído a partir da EN 265 (estrada que liga Serpa a Brinches), e será revestido com betão betuminoso.
- Caminho de acesso à descarga de fundo, com revestimento em betão betuminoso, terá uma extensão de 0,39 Km e uma largura de 3 m e que será construído paralelamente ao pé de jusante da barragem.
- Caminho marginal da Albufeira, que irá restabelecer o acesso ao Monte das Freiras, localizado na margem direita da albufeira, o qual ficará parcialmente submerso com a construção e exploração da barragem. Este caminho, com uma extensão de 5,1 Km e uma

largura de 4 m, incluindo as bermas de 0,5 m, será revestido em agregado de granulometria extensa.

- Caminho de acesso ao Monte de Entre Águas, no qual está previsto a criação de um pontão, para restabelecer o acesso ao monte.

4. APRECIÇÃO DO RECAPE E VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIA

A estrutura e o conteúdo do RECAPE cumprem na generalidade o previsto no anexo IV da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, que define as normas técnicas para a estrutura desses relatórios.

O projecto em apreço, constituiu, tal como referido atrás, uma infra-estrutura da "Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila" e foi sujeito a avaliação de impacto ambiental, em fase de estudo prévio. No EIA então apresentado, e sujeito a avaliação, apenas constavam as principais características de cada uma das barragens que integram esta rede primária. Assim, e tendo em consideração que a DIA foi emitida em fase de estudo prévio, o RECAPE tal como referido na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, deve conter a caracterização mais completa e discriminada dos impactes ambientais relativos a alguns factores em análise no âmbito do procedimento de AIA, devendo o mesmo, justificar os pressupostos de base da concessão da DIA, através da concretização discriminada das medidas de minimização e de outras que venham a considerar-se relevantes.

Ora o documento agora apresentado não deu cumprimento a estes aspectos, designadamente, apresentou apenas uma descrição sumária das características do projecto, não completou a avaliação de impactes, nem descreveu e justificou quais as medidas a implementar.

Salienta-se ainda que, de acordo com o TOMO 1. *"...é de referir que a integração de eventuais recomendações do processo de Avaliação de Impacte Ambiental não foi efectuada por o mesmo, ao que parece, ainda não ter sido concluído."*

Atendendo a que a DIA foi emitida para a totalidade da Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila, o RECAPE, diferenciou as situações passíveis de encontrar na análise da conformidade dos vários documentos que integram o Projecto de Execução (PE) da Barragem de Serpa com a DIA. Assim, salientam-se, de acordo com este documento :

- Medidas referentes a outras infra-estruturas de Rede Primária, cuja verificação não cabe no âmbito da presente avaliação;
- Medidas aplicadas em fase de pré-obra, e que constam como anexo do RECAPE;

- Medidas aplicadas em fase de obra, cuja conformidade com a DIA é assegurada pela sua inclusão nos vários documentos do Projecto de Execução (Memória Descritiva do PE, Sistema de Gestão Ambiental, Processo de Concurso, Etc.);
- Medidas correspondentes a compromissos a assumir pela entidade exploradora das infra-estruturas da Rede Primária do Subsistema de Rega (planos de monitorização, etc.)
- Medidas, relativamente às quais subsistem dúvidas sobre a sua pertinência e/ou exequibilidade, sendo apresentado no RECAPE a respectiva fundamentação.

O RECAPE, atendendo à diversidade possível de respostas às solicitações da DIA e com vista a verificar a conformidade do PE com a DIA, é constituído por dois capítulos, através dos quais se pretende demonstrar a verificação da conformidade, a saber, o capítulo 3.2 onde são transcritas todas as medidas da DIA e indicado em cada um delas o tipo de resposta e o documento do PE que garante a conformidade do mesmo, e o capítulo 3.3 onde são descritas as principais conclusões realizadas no RECAPE.

Da análise dos documentos apresentados, não obstante o acima referido, foram detectadas falhas, lacunas ou incongruências que devem ser colmatadas previamente ao licenciamento pois constituem condicionante para que se verifique a conformidade do projecto de execução com a DIA.

As cláusulas ambientais, estão de um modo geral, incluídas no SGA (Sistema de Gestão Ambiental). Este sistema não é exclusivo para a barragem de Serpa, embora de um modo geral permita verificar sobre o cumprimento das medidas da DIA. Não obstante o acima citado, verificou-se que o "Caderno de Encargos e Medições", não contém o SGA, não existindo qualquer referência ao mesmo nos elementos do projecto apresentados. Assim deve o SAG ser incluído no Caderno de Encargos da Empreitada.

Constata-se ainda que, pontualmente, o RECAPE remete para consulta de elementos PE a verificação do cumprimento do definido da DIA (caso por exemplo, do ponto da DIA referente a Geologia e Geotécnica dos Elementos a Apresentar no RECAPE), sem que pelo menos seja feita uma descrição do trabalho realizado e das conclusões obtidas.

Em seguida é apresentada a apreciação geral do RECAPE, com o objectivo de verificar a conformidade do projecto de execução com a DIA emitida e especificamente serão verificados os vários pontos que constam no seu Anexo, sendo referidas unicamente as medidas e estudos aplicáveis ao presente projecto sobre os quais se torna necessário tecer comentários.

Em anexo apresenta-se uma tabela com uma listagem das medidas cumpridas e das que não são aplicáveis a este projecto.

4.1. CONDICIONANTES DA DIA

b) Ao cumprimento das disposições legislativas em matéria de protecção de sobreiros e outras espécies florísticas com estatuto de protecção que, eventualmente, venham a ser afectados pelo projecto;

A barragem de Serpa integra-se no Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva (EFMA), que constitui um empreendimento de interesse nacional, nos termos do artigo 2º do Decreto-lei nº 33/95, de 11 de Fevereiro

De acordo com o DL n.º 21-A/98, de 6 de Janeiro, que tem como objectivos adaptar regimes jurídicos de carácter geral à natureza e especificidade das vicissitudes que lhe são inerentes, bem como, desonerar condicionamentos administrativos, com vista à prossecução do projecto, designadamente nos termos do ponto 2 do artigo 12º *"O corte ou arranque de espécies legalmente protegidas não carece de autorização, sendo, no entanto, aplicável o disposto no n.º 2 do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 11/97, de 17 de Janeiro"*.

Assim, nos termos da legislação acima referida, revogada pelo Decreto-Lei nº 169/2001, de 25 de Maio, o corte ou arranque de espécies legalmente protegidas, entre as quais se situam os sobreiros e azinheiras, em quaisquer circunstâncias deve ser precedido da prévia cintagem das árvores a abater com tinta branca indelével.

A obrigatoriedade de cintagem dos sobreiros e azinheiras a abater foi incluída no Sistema de Gestão Ambiental da Obra reproduzido no Anexo II do Volume III do presente RECAPE. Concretamente no ponto FO24, referente às medidas inerentes às Frentes de Obra e Gestão de Estaleiros, é referida a obrigatoriedade de cintagem prévia de sobreiros ou azinheiras.

Considera-se que as disposições mencionadas permitem salvaguardar o cumprimento desta condicionante, devendo ser substituída a redacção do texto da medida FO24, relativamente ao abate de sobreiros e azinheiras por *"No caso do abate de azinheiras e sobreiros, deve ser efectuada a sua cintagem prévia com tinta branca indelével."*

Mais se refere que o SGA incluído no anexo II do Volume III do RECAPE deve ser transcrito para o caderno de encargos, em item específico, a designar como Cláusulas Ambientais, uma vez que, este documento é o elemento do projecto que impõe ao Adjudicatário a obrigatoriedade de cumprimento das condicionantes e medidas da DIA.

c) Ao cumprimento das medidas de minimização, dos elementos a apresentar no RECAPE e dos planos de monitorização, constantes e discriminados no anexo à presente DIA.

O presente parecer apresentará seguidamente uma análise detalhada sobre o cumprimento desta condicionante.

4.2. MEDIDAS DE CARACTER GERAL

Ger1: Na elaboração do Projecto de Execução devem ser contemplados, entre outros, os seguintes aspectos:

b) O Projecto de Execução deve definir a localização dos estaleiros e das áreas de deposição de terras sobrantes. Esta localização deve respeitar a "Carta de condicionantes à localização de estaleiros e deposição de terras sobrantes" (Desenho n.º II.21 do EIA). Na selecção da localização devem ainda ser atendidos os seguintes aspectos:

- i. Optar, sempre que possível, por áreas anteriormente intervencionadas ou pela área das futuras albufeiras;**
- ii. Os estaleiros devem situar-se, preferencialmente, fora das áreas de recarga dos sistemas aquíferos, bem como das áreas de influência directa das nascentes e das zonas definidas para os perímetros de protecção das captações de abastecimento público;**
- iii. A localização dos estaleiros e das infra-estruturas necessárias à obra deve ser seleccionada de modo a reduzir as áreas afectadas pelas deslocações entre o estaleiro e a frente de obra, com conseqüente minimização das deslocações de veículos e áreas de solos desagregados;**
- iv. Deve evitar-se a localização da área de estaleiros nas proximidades de habitações;**
- v. A localização dos estaleiros tem de ser precedida de trabalhos de prospecção arqueológica, de forma a evitar-se a afectação de vestígios arqueológicos. Os estaleiros não devem localizar-se na proximidade de património arqueológico, arquitectónico e etnográfico conhecido.**

Constata-se que foram transcritas para o SGA as condicionantes impostas à localização dos estaleiros e à deposição de terras .

Em relação às áreas de deposição das terras sobrantes o RECAPE é omissivo, acrescentando que nada justifica sobre a existência ou não de terras sobrantes e conseqüentemente sobre a necessidade de dar ou não cumprimento a este aspecto da DIA.

No entanto, apesar de se verificar que o SGA inclui condicionantes ao seu armazenamento temporário e deposição final, considera-se que deverá ser apresentada previamente ao início destas operações, a localização e descrição das áreas de deposição final de terras sobrantes, que inclua uma descrição das operações, nomeadamente a preparação do local e metodologia a adoptar quanto à deposição e recuperação biofísica final. Devem ainda ser explicitadas outras

medidas de minimização a aplicar a impactes considerados relevantes e que decorram da referida operação de deposição.

- c) O Projecto de Execução deve definir a localização dos acessos definitivos, devendo contemplar as preocupações ambientais definidas para a localização dos estaleiros na definição do traçado dos mesmos, e ainda as seguintes indicações:**
- i. Os acessos à obra devem aproveitar sempre que possível os trilhos de circulação já existentes no local, recorrendo ao seu melhoramento onde necessário. Nas estradas e caminhos a beneficiar, deve ser mantida a vegetação existente nas bermas;**
 - ii. Na construção dos acessos, evitar a afectação de áreas de montado de sobre e azinho;**
 - iii. Caso sejam executadas novas vias, estas devem ser projectadas de forma a que se adaptem à topografia do terreno e que se integrem mais harmoniosamente na paisagem envolvente, evitando modelações do terreno e a execução de taludes de concordância de grandes dimensões. Nas zonas de passagem sobre as linhas de água, deve ser protegida a vegetação ripícola e executadas plantações para reforço sempre que se verifique ser necessário;**
 - iv. Os novos acessos à obra ou a melhoria dos existentes terão de ser precedidos de trabalhos de prospecção arqueológica.**

Constata-se pela análise do projecto (memória descritiva e respectiva cartografia) que a construção da barragem e criação da respectiva albufeira implicará a submersão do acesso ao Monte de Entre Águas, sem que o RECAPE lhe faça referência. A criação deste traçado alternativo implica a criação de um pontão.

Assim, deverão ser apresentadas à Autoridade de AIA para apreciação, os esclarecimentos necessários que demonstram o cumprimento desta medida da DIA bem como identificadas as medidas a implementar por forma a minimizar os impactes resultantes da submersão do acesso referido. Estas lacunas devem ser colmatadas previamente ao licenciamento.

4.3. MEDIDAS DE CARACTER ESPECÍFICO

RECURSOS HÍDRICOS

Rh3. Deve ser realizada a revisão do modelo de gestão dos níveis das albufeiras da Rede Primária de Rega, de modo a atingir um compromisso entre a maximização da utilização dos volumes para rega e a promoção da qualidade da água das albufeiras, evitando a redução muito frequente dos volumes armazenados destas albufeiras a níveis próximos do NmE. Esta revisão deve ser devidamente fundamentada com estudos de modelação matemática.

Considera-se cumprida, já que a EDIA compromete-se a submeter à Autoridade de AIA a revisão do modelo de gestão dos níveis das albufeiras, previamente à entrada em exploração do sistema.

Deste modo, previamente à entrada em exploração do Sub-sistema de Rega do Ardila, onde se inclui a Barragem da Brinches, deve ser apresentado à Autoridade de AIA para apreciação, uma revisão do modelo de gestão dos níveis da albufeiras.

Rh5. Devem ser elaborados estudos para a definição de regimes de caudais de manutenção ecológica específicos e adaptados às realidades individuais de cada barragem de Projecto, à semelhança do que se encontra em curso para o Subsistema de Rega de Alqueva. Os estudos a realizar e os regimes de caudais a definir devem estar de acordo com o estabelecido no âmbito do Plano Nacional da Água, não devendo ser propostos valores de caudais inferiores ao estipulado neste Plano, salvo se esses valores estiverem devidamente justificados do ponto de vista ecológico. Estes estudos devem estender-se ao Aproveitamento Hidráulico do Enxoé, para o qual foi definido um regime provisório aquando da sua construção e que nunca foi sujeito a monitorização.

As Figuras do documento do Anexo VI estão a preto e branco o que impossibilita a sua leitura. Esta lacuna foi posteriormente colmatada pela EDIA que, por solicitação do INAG, enviou à CA o "*Estudo do Regime de Caudais Ecológicos para as Barragens do Subsistema do Ardila*", adiante designado apenas por Estudo.

No Anexo VI ao RECAPE, ou seja no Estudo, são apresentados estudos especificamente desenvolvidos para a definição de regimes de caudais ecológicos da barragem de Serpa, tal como está estabelecido na DIA.

No Estudo é feita a comparação de três métodos: o Método proposto pelo INAG para a generalidade dos aproveitamentos hidráulicos (DSP, INAG, 2003); o Método do Perímetro Molhado e um novo método desenvolvido por Portela (2005) que envolve um procedimento hidrológico-hidráulico.

O regime de caudais ecológicos proposto no RECAPE resulta da aplicação do último modelo.

No que se refere ao procedimento hidrológico-hidráulico há a referir o seguinte:

- i. Não são apresentadas quaisquer considerações sobre as necessidades do ecossistema tendo em conta as espécies presentes, assumindo-se genericamente que o "caudal de um curso de água contém informação para definir a organização física do meio". Aliás, no próprio estudo isso é reconhecido ao afirmar-se que "a opção por um dado regime mensal de caudais ecológicos se reveste necessariamente de subjectividade" e que para obviar essa subjectividade "tal opção deveria combinar entre si perspectivas multidisciplinares e também compreender uma avaliação pericial (in situ e realizada por um painel de peritos, especializados nos diferentes grupos biológicos [...], das características biofísicas, biológicas e ecológicas determinadas por esse regime" o que não é de todo feito (pág. 33 do "Estudo do Regime de Caudais Ecológicos para as Barragens do Subsistema do Ardila".
- ii. Na selecção das secções do curso de água optou-se por considerar "*as secções estáveis e, de algum modo, representativas da geometria e da ocupação do vale e das margens da Ribeira do Enxoé no trecho de água em que se insere a barragem de Serpa*"; considera-se este critério discutível considerando-se que seria mais adequado considerar secções críticas para as espécies presentes, nomeadamente as da ictiofauna, por exemplo para a reprodução.

- iii. Não é considerada a descarga de um caudal de cheia com um período de retorno de 2 anos, com funções de limpeza do leito, manutenção da estrutura do canal e prevenção de invasão do leito da linha de água por vegetação, entre outros aspectos, tal como está estabelecido em "*Caudais Ecológicos em Portugal*", DSP, INAG, 2003).
- iv. Não são tidas em conta as características do ano hidrológico, sendo estabelecido um único regime de caudais, independentemente de o ano ser seco, húmido ou médio, ou seja, não é tida em conta a variabilidade interanual do regime de caudais, fundamental do ponto de vista ecológico. A importância da manutenção desta variabilidade na conservação dos ecossistemas aquáticos naturais é, aliás, reconhecida no estudo "*Análise da possibilidade de implementar duas das medidas de minimização dos impactes da rede primária do subsistema de rega do Ardila sobre os peixes*" que constitui um dos anexos do RECAPE, onde é dito que "*A manutenção dos caudais naturais ou de um regime ecológico de caudais que mimetize convenientemente a variabilidade (anual e interanual) dos caudais naturais são a principal acção proposta para controlar de forma sustentada as espécies exóticas nas linhas de água em análise*".

No "*Estudo do Regime de Caudais Ecológicos para as Barragens do Subsistema do Ardila*" é dito "*que não são de adoptar os caudais ecológicos resultantes do método proposto por INAG, DSP, 2003, pois correspondem-lhe percentagens das aflúncias anuais médias às secções das barragens que superam sempre as que decorrem dos demais modelos aplicados e que se admitem ser bastante elevados e eventualmente incompatíveis com a utilização económica da água*". Considera-se que não está devidamente fundamentada a afirmação de que os valores propostos por este método sejam incompatíveis com a utilização económica das disponibilidades hídricas do curso de água, tanto mais que o contributo das aflúncias próprias das albufeiras são pouco significativas, relativamente ao volume armazenado, com origem maioritariamente em Alqueva.

Atendendo a que o EFMA envolve a alteração drástica da rede fluvial na respectiva área de influência, em termos de regimes de caudais e continuidade hídrica, com consequências negativas significativas nos ecossistemas aquáticos, considera-se que na selecção dos regimes de caudais ecológicos se deve adoptar uma postura conservativa.

Assim, considera-se que a condição da DIA "*Os estudos a realizar e os regimes de caudais a definir devem estar de acordo com o estabelecido no âmbito do Plano Nacional da Água, não devendo ser propostos valores de caudais inferiores ao estipulado neste Plano, salvo se esses valores estiverem devidamente justificados do ponto de vista ecológico*", não está inteiramente cumprida, devendo o regime de caudais ser revisto tendo em conta o anteriormente exposto.

Esta revisão poderá envolver o redimensionamento do dispositivo hidráulico para a descarga dos caudais ecológicos.

Refira-se ainda que na pág. 8 do "*Estudo do Regime de Caudais Ecológicos para as Barragens do Subsistema do Ardila*" é dito que o sável (*Alosa alosa*) faz parte da comunidade ictíaca dos cursos de água em questão, afirmação que carece de suporte por literatura relevante, devendo a eventual ocorrência ser, à partida, vista como algo de excepcional (João M. Bernardo, Universidade de Évora, com. pess.).

Rh6. A descarga de caudal ecológico deve ser efectuada através de um dispositivo próprio, independente e regulável.

De acordo com o que é descrito no RECAPE, a descarga do caudal ecológico será feita através de dois dispositivos distintos, pelo que deverá o proponente justificar a opção tomada. Esta informação deverá ser apresentada à Autoridade de AIA para apreciação, previamente ao licenciamento.

Rh8. Deve ser instalado um medidor de caudal com registo em tempo real no dispositivo de descarga do caudal ecológico.

O objectivo desta medida é permitir à autoridade com competência nesta matéria, verificar se, ao longo do tempo, foi garantida a manutenção do regime de caudais ecológicos estabelecido. Face aos argumentos agora apresentados relativamente à "instalação de medidores de caudal ecológico" deverá o proponente apresentar uma solução técnica alternativa de registo dos caudais descarregados, por exemplo através do registo das aberturas da(s) válvula(s) utilizados para a descarga destes caudais.

Rh9. Deve efectuar-se a manutenção de um caudal ecológico durante a fase de obra e enchimento da barragem, devendo para o caso ser considerado um dispositivo hidráulico apropriado para a sua descarga, quer durante a fase de obra, quer durante a fase de enchimento (até que seja atingida a cota da tomada de água definitiva para o caudal ecológico).

De acordo com o RECAPE, está garantido que durante a fase de construção " O PE prevê um dispositivo hidráulico apropriado para a descarga do caudal ecológico na fase de construção, que será igual ao caudal natural da ribeira". No entanto, não está claro se durante a fase de 1º enchimento, será garantido o regime de caudais ecológicos definido para o aproveitamento. Este aspecto deverá ser esclarecido pelo proponente, que deverá, igualmente, indicar o modo como esse regime será garantido, durante essa fase. Este aspecto deverá ser contemplado no SGA.

Rh10. A descarga de fundo deve permitir a descarga de caudais de cheia.

A descarga de fundo está projectada para libertar caudais até 8 m³/s. No entanto, tendo em conta o que é dito neste parecer relativo à medida Rh5, o dimensionamento deste órgão hidráulico poderá ter de ser revisto, caso se pretenda que o caudal com um período de retorno de 2 anos seja descarregado através da descarga de fundo. O proponente pode, no entanto, apresentar outra solução técnica para a descarga deste caudal. Estas informações devem ser apresentadas à Autoridade de AIA para apreciação, previamente ao licenciamento.

SOLOS

Sol1. Deve proceder-se à translocação dos solos de boa qualidade a submergir. Neste sentido, deve ser recolhida a camada superficial dos solos dos Agrupamentos dos Aluviossolos, Coluviossolos, Barros Pretos ou Castanho-Avermelhados e Solos Mediterrâneos Pardos, Vermelhos ou Amarelos (ver Carta de Agrupamentos de Solos - Carta II.6, Volume II do EIA). Este processo deve seguir as seguintes orientações:

- a) A camada a recolher não deve exceder os 40 a 50 cm de profundidade. Os solos a recolher não devem estar muito molhados para não se alterar a sua estrutura (e para reduzir o peso de solo a transportar), mas também não devem estar muito secos, porque dificultaria a operação de recolha;***
- b) O transporte destes solos deve ser o mais curto possível, por forma a reduzir a compactação dos solos;***
- c) Tendo em vista o melhoramento da qualidade de solos degradados, os solos a translocar devem ser recolocados em zonas de culturas arvenses de sequeiro, com solos esqueléticos, de baixa fertilidade localizados nas proximidades dos solos a deslocar (solos pertencentes por exemplo ao Agrupamento dos Litossolos ou dos Solos Litólicos Não Húmicos, que representam solos de baixa fertilidade),***
Os solos removidos devem ser espalhados na superfície dos solos de baixa fertilidade e suavemente misturados com as camadas mais superficiais do solo preexistente (com uma lavoura pouco profunda), aumentando a sua espessura em cerca de 20 cm. A lavoura deve ser imediatamente seguida de cultivo, para reduzir o período em que o solo se encontra sem coberto vegetal;
- d) A operação de recolocação do novo solo e mistura com o pré-existente deve ser evitada em época de chuvas, de modo a reduzir a exposição do solo aos agentes erosivos. A realização desta operação deve ser igualmente evitada quando o solo se encontrar demasiado seco, por dificultar a operação;***
- e) Caso exista necessidade de proceder ao armazenamento dos solos antes de proceder à sua utilização, a sua recolha e posterior colocação deve ser efectuada de modo a não alterar a ordem das camadas do perfil;***
- f) O armazenamento de solos deve ser efectuado em local específico para o efeito.***

O RECAPE refere que "O cumprimento desta medida da DIA para a totalidade dos solos de boa qualidade a submergir pela albufeira torna-se impraticável, dado que o volume envolvido acarretaria custos claramente desproporcionados com a minimização de impactes alcançável através desta medida. (...) o custo total desta medida seria de aproximadamente 1,9 milhões de euros, ou seja, cerca de 29% do custo total da empreitada da barragem (que está estimado no Volume 8 do PE como de 6,5 milhões de euros)". É ainda referido que estas operações se revestem de alguma complexidade, dado que, entre outros aspectos, envolvem incerteza quanto à localização do destino final dos solos bem como quanto à disponibilidade dos proprietários para a recepção dos mesmos. Os solos de boa qualidade a submergir "(...)

ocupam uma área total de cerca de 107,3 ha, o que corresponde a um volume total de solos a translocar de 536 mil m³.

Face à situação descrita, aceita-se a argumentação apresentada. No entanto, no âmbito do Plano de Enquadramento e Recuperação Paisagística (PERP) deve ser efectuada uma avaliação dos solos a retirar da área a inundar pela albufeira, e que potencialmente possam ser valorizados/reutilizados na implementação do referido plano.

- a) O volume de solos a valorizar, provenientes da zona a inundar pela albufeira deve ter em conta os seguintes aspectos:
 - i. Retirar apenas os Solos que se encontrem abaixo do nível de NmE (nível mínimo de exploração) e que sejam de boa qualidade, de acordo com a "Carta de Solos de Boa Qualidade, constante do anexo VI –Solos- do SGA. Devem ser acauteladas as situações de deslizamentos e de derrocada, sendo prioritária a prevenção dos riscos de erosão;
 - ii. Não afectar a camada superficial de solos entre o NMC (nível de máxima cheia) e o NmE (faixa interníveis).
 - iii. O cálculo do volume de solos a valorizar deve considerar os solos provenientes do leito da albufeira abaixo do NmE bem como dos solos provenientes da zona de implantação da barragem. Os solos provenientes das zonas de estaleiro e áreas de empréstimo deverá ser armazenado em pargas e reutilizado na recuperação dessas áreas.
- b) Indicar se necessário os locais de armazenamento temporário de solos.
- c) Identificar, antes da entrada em exploração do projecto, eventuais interessados, em solos de boa qualidade, caso estes não sejam totalmente afectos ao PERP e tendo sempre em conta o referido no ponto ii.

ECOLOGIA

Eco1. A realização da obra não deve ocorrer, preferencialmente, entre Janeiro e Julho, para os troços que se desenvolvam em áreas de montado denso, galerias ribeirinhas e no vale principal do Guadiana.

Esta medida da DIA articula-se com a seguinte medida referida na DIA no Capítulo respeitante aos elementos a apresentar no RECAPE:

5. Identificar e respeitar as áreas de condicionamento de obras durante a época de nidificação entre Janeiro e Julho, para os troços que se desenvolvam em áreas de montado denso, galerias ribeirinhas e no vale principal do Guadiana.

Foram identificadas como áreas a salvaguardar na Barragem de Serpa: a galeria ripícola do Enxoé e pequenas áreas de montado mais denso na proximidade do Monte de Alpendres.

Apesar de terem sido indicadas as áreas de condicionamento torna-se difícil confirmar quais as áreas a condicionar efectivamente, pelo que deverá ser apresentada uma cartografia que identifique a área descrita nos RECAPE. Esta informação deverá ser apresentada à Autoridade de AIA para apreciação, previamente ao licenciamento.

No que respeita ao período de condicionamento das obras, é referido que o condicionamento da desmatção/desarborização está previsto no período de Janeiro a Julho.

Considera-se que a garantia de cumprimento destas medidas implicará que sejam incluídas no caderno de encargos, devendo ainda serem incluídas nos respectivos cronogramas de obras.

Eco6. Efectuar a reabilitação e expansão da vegetação ribeirinha conforme previsto nas medidas de compensação.

No RECAPE é abordada em conjunto com as medidas de compensação, pelo que será apreciada conjuntamente.

Eco8. Interdição de captação de água nos pegos que se formam na estação seca, para todas as linhas de água que sofram influência directa do Projecto, durante a fase de exploração do Projecto.

Concorda-se com o proposto no RECAPE.

Medidas de Compensação

Como acção de compensação pela destruição de algumas galerias ripícolas devido à construção de barragens e outras infra-estruturas, devem ser implementadas medidas de protecção e expansão da vegetação ripícola e ribeirinha.

Devem ser definidas e apresentadas no RECAPE áreas de expansão da vegetação ripícola e ribeirinha tendo em conta, nomeadamente: a identificação dos locais e metodologias para a sua implementação, designadamente requalificação das margens das linhas de água e áreas de expansão da vegetação ripícola e ribeirinha, através da plantação de vegetação ripícola autóctone adaptada às estações em causa.

As medidas de compensação a apresentar, devem incidir particularmente sobre a sub-bacia do Enxoé (ribeira do Enxoé, Barranco das Águas Alvas, Barranco do Franco, Barranco da Laje e Barranco da Morgadinha), o Barranco de Pias, o Barranco das Amoreiras e a ribeira de Brenhas.

Concorda-se com a metodologia e identificação dos locais de desenvolvimento das Medidas de Compensação apresentadas no RECAPE bem como a justificação apresentada para não se realizarem recuperações da galeria ribeirinha dos Barrancos das Águas Alvas, do Franco, da Lage e da Morgadinha. No que respeita às plantações a efectuar, deverá recorrer-se tanto quanto possível a propágulos (semente, estacas ou outros) com origem na região, de forma a prevenir a contaminação genética. Saliencia-se que se entende por flora local exclusivamente a flora autóctone. Na selecção das espécies deve ser dado cumprimento ao Decreto-Lei nº 565/99, de 21 de Dezembro.

Contudo, não é apresentada a calendarização das acções de implementação das Medidas de Compensação. Assim esta calendarização, com indicação das datas das acções necessárias à sua implementação, deverá ser incluída no Plano de Enquadramento e Recuperação Paisagística (PERP), o qual deverá ser remetido para análise previamente ao licenciamento.

PAISAGEM E USO DO SOLO

Pai1. O Projecto de Execução deve contemplar as acções necessárias ao enquadramento paisagístico do projecto, incluídas num Plano de Enquadramento e Recuperação Paisagística (PERP), onde estejam definidas as intervenções necessárias para reposição das características da paisagem durante e após a execução da obra. Neste sentido, devem ser considerados os seguintes aspectos: (...).

O RECAPE refere que "A EDIA compromete-se a apresentar à Autoridade de AIA um Plano Integrado de Enquadramento Paisagístico das Infra-estruturas à posteriori (...).

Não foi dado cumprimento à medida. Deve ser apresentada para cada barragem e restantes infra-estruturas o respectivo Plano de Enquadramento e Recuperação Paisagística (PERP). Considera-se que a integração individual de cada projecto, mesmo que efectuada por empresas distintas, não implicará incoerência ao nível territorial e não comprometerá a adequada integração final da Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila uma vez que:

- a) A distância entre os projectos das Barragens não permite a sua visualização conjunta;
- b) Cada plano visa integrar e enquadrar cada projecto com a sua especificidade própria em paisagens e territórios com características ambientais também distintas;
- c) O Enquadramento individual permitirá que exista uma aplicação imediata dos solos armazenados, os quais deste modo não sofrem uma diminuição ou perda de fertilidade, acrescendo que será possível, antes da fase de exploração do projecto, retirar os solos que se encontram armazenados na área a inundar pela albufeira, preferencialmente abaixo do NmE;
- d) Será possível prevenir e minimizar a ocorrência de fenómenos erosivos e de degradação nas áreas anteriormente afectas à obra. Estes fenómenos seriam maximizados e potenciados, caso se aguardasse pela conclusão de toda a Rede Primária e pelo Plano integrado de enquadramento paisagístico para a globalidade da Rede Primária, mencionado no RECAPE.

Em síntese, o que se pretende com os PERP é a integração paisagística do projecto da barragem, num território de características e paisagens específicas, através da aplicação de material vegetal e de soluções adequadas às características de cada local. Assim, não será necessário aguardar por um plano global para a resolução de casos específicos de integração e recuperação paisagística.

Opcionalmente, poderá ser apresentado como um único Plano global desde que seja aprovado previamente ao início da fase de exploração da primeira infra-estrutura da Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila construída. O Plano integrado global de enquadramento e recuperação paisagística, constituindo um plano apenas relevante para assegurar a integração dos projectos de acordo com a especificidade dos mesmo.

Face exposto, previamente ao licenciamento, deve ser apresentado para apreciação o PERP para a barragem de Serpa que inclua as seguintes peças técnicas:

- a. Memória descritiva e justificativa e respectivas peças desenhadas inerentes a este tipo de Planos;
- b. Caderno de encargos;
- c. Medições e Orçamento;
- d. Cronograma com a articulação das acções de PERP com as fases da obra e do Plano de desactivação de estaleiros.

Relativamente às zonas a integrar obrigatoriamente no referido PERP, sem prejuízo de outras áreas que venham a ser identificadas durante a fase de elaboração do PERP ou durante a fase de obra, devem ser consideradas:

- a. As áreas de requalificação dos troços da ribeira do Enxoé a montante e a jusante da Barragem da Serpa, constantes no ponto 3.3 do RECAPE;
- b. As áreas de estaleiro, corpo da barragem e áreas de empréstimo;
- c. Os taludes criados para a concordância das diversas infraestruturas do projecto com o terreno envolvente;
- d. Os taludes de restabelecimento da rede viária e de novos acesso;
- e. As obras de consolidação de taludes instáveis;
- f. As vias de acesso à obra que tenham que ser desactivados;
- g. As áreas afectadas pelo depósito de terras sobrantes;
- h. Deverá ser avaliada a implementação de outras acções de beneficiação da faixa interníveis;
- i. As áreas que vão ser objecto das medidas compensatórias, constantes da medida Eco8.

O material vegetal a aplicar deve ser seleccionado de entre as espécies constantes do Anexo VII do SGA.

O conteúdo do Plano deve ter em consideração os critérios constantes do SGA no ponto II.10. - Recuperação de Áreas Afectas à Obra.

Deve ainda ser apresentada, previamente ao início da obra, uma nova calendarização definitiva das acções associadas aos aspectos ambientais significativos ou outras acções de gestão ambiental, bem como a implementação do PERP.

Relativamente à fase de exploração deve ser considerada a necessidade de apresentação de relatório(s) relativos à implementação do PERP.

Pai2. Durante a fase de desactivação, o desmantelamento das estruturas que deixem de ser utilizadas devido à desactivação do projecto deve ser acompanhado da recuperação paisagística das áreas sobre as quais incidem, assim como da sua envolvente. Para tal, deve ser elaborado um projecto específico que deve anteceder a desactivação.

O RECAPE refere que "(...) a EDIA compromete-se a elaborar e submeter à entidade competente em matéria de ambiente um Plano de Recuperação Paisagística da Fase de Desactivação, nesse momento do projecto".

Não foi dado cumprimento à medida. Assim, devem ser previstas acções de recuperação e integração paisagística a implementar na fase de desactivação, tendo em conta os pressupostos mencionados para o PERP e constantes no referido para a medida Pai 1.

PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO, ARQUITECTÓNICO E ETNOGRÁFICO

As medidas aplicáveis à Barragem de Serpa são Pat1, Pat3, Pat4, Pat6, Pat7, Pat8, Pat9, Pat10, Pat11, Pat12, Pat13, Pat14 e Pat17, verificando-se a conformidade do Projecto de Execução com a DIA nas medidas Pat1, Pat4, Pat6, Pat7, Pat8, Pat9, Pat10, Pat11, Pat12, Pat13, e a não conformidade nas medidas Pat3, Quadro de Medidas Específicas, Pat14, Pat17.

Pat3. Em caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas, devem ser efectuadas sondagens de diagnóstico.

O RECAPE refere que esta medida é aplicável a outra infra-estrutura do projecto, o que não se considera correcto. Esta medida é extensível à globalidade do projecto e a sua concretização permitia que, logo após a prospecção sistemática, se seleccionasse um conjunto de sítios a sondar, de forma a melhor aferir a sua importância científica e patrimonial, com vista a uma melhor articulação com os componentes do projecto.

No entanto, ainda que esta medida não tenha sido cumprida antes do PE, considera-se que a situação não se reveste de grande gravidade, tendo em conta o carácter inamovível do projecto.

Pat7. Deve ser facultada a cada empreiteiro uma carta de condicionantes patrimoniais, de forma a interditar, em locais a menos de 100 m das ocorrências patrimoniais, a instalação de estaleiros, de acessos à obra, de áreas de empréstimo/depósito de inertes e outras actividades da obra. Esta carta deve ser incluída no RECAPE.

No que concerne às áreas condicionadas de 100m, previstas nesta medida, em situações de necessidade justificada, é possível reduzi-las para 50m ou mesmo eliminá-las, considerando-as caso a caso e tendo por base os resultados de trabalhos arqueológicos de diagnóstico do estado de conservação dos vestígios e maior precisão dos limites dos sítios.

Pat8. Realizar trabalhos arqueológicos de caracterização em todos os sítios arqueológicos a serem submersos pelas albufeiras ou passíveis de afectação pelas demais infra-estruturas do Projecto.

No que respeita a esta medida de âmbito geral, para a sua concretização em fase prévia à obra, haverá necessidade de reformular pontualmente medidas específicas previstas para alguns dos sítios, como se indica no item abaixo, referente ao Sistema de Gestão Ambiental (SGA) do Caderno de Encargos da obra.

Pat13. Todas as acções de monitorização a implementar durante a fase de exploração dependerão do interesse científico e patrimonial que os trabalhos arqueológicos venham a revelar, nos sítios sujeitos à submersão. A monitorização ficará condicionada à emersão dos sítios submersos.

O Programa de Monitorização deverá ficar aberto à inclusão doutros sítios relevantes que venham a ser identificados na faixa inter-níveis;

Quadro de Medidas Específicas

No referente a este quadro considera-se que não se verificou a conformidade nas medidas de sondagem arqueológica, cuja concretização deveria ter antecedido a elaboração do Projecto de Execução, para que este pudesse ter em conta os seus resultados.

No entanto, ainda que esta medida não tenha sido cumprida antes do PE, considera-se que a situação não se reveste de grande gravidade, podendo ainda registar-se alterações pontuais no traçado de caminhos ou de parte das áreas de empréstimo, se tal se mostrar necessário.

Cláusulas Ambientais Integradas no SGA do Caderno de Encargos

Comparando a informação constante no RECAPE e a apresentada no Estudo Prévio global assiste-se ao incremento de 7 novos sítios arqueológicos, apesar das condições de visibilidade

da superfície do solo não terem sido as ideais, o que atesta a riqueza arqueológica da área de incidência do projecto, a ter em conta durante o desenvolvimento da obra.

O Anexo II deste RECAPE, respeitante ao SGA, contendo as cláusulas ambientais do Caderno de Encargos da Obra, define as obrigações do Empreiteiro e do Dono de Obra relativas ao Património. Contudo, porque contém incorrecções no Quadro IV.1, o SGA carece das correcções e da reformulação seguinte:

- Na ocorrência nº 9 (Casa Branca 4) deverão manter-se as sondagens manuais, na área correspondente ao sítio abaixo do NPA, apesar da afectação provocada pelo plantio do olival;
- Na ocorrência nº 11 (Torre de Lóbio 2) se as sondagens mecânicas revelarem contextos preservados, a medida de minimização subsequente deverá ser a escavação integral, face ao impacte gerado pela área de empréstimo;
- Na ocorrência nº 19 (Entre-Águas 1) a escavação integral referida deverá ser precedida de sondagens manuais. Se estas revelarem contextos preservados, deverá então ser implementada a escavação integral, desde que a relevância dos vestígios não determine a exclusão da área de empréstimo coincidente com o sítio, acrescida duma faixa de protecção de 50m;

Após incluir as correcções e reformulação acima mencionadas, o SGA deverá ser apresentado à Autoridade de AIA para apreciação, previamente ao licenciamento.

Pat14. Área de Incidência da Albufeira de Serpa

Casa Branca 4 (Inv. 9) – Como foi identificada nas proximidades uma segunda área de dispersão de materiais arqueológicos do mesmo período, deve ser considerado um sítio com dois locci e as medidas de minimização extensíveis à segunda área.

É referido que houve grandes movimentações de terreno para plantio recente dum olival, não tendo sido possível identificar as áreas correspondentes aos dois *locci* indicados. Deverão manter-se, no entanto, as sondagens manuais, na área correspondente ao sítio, abaixo do NPA, apesar da afectação já provocada pelo plantio do olival;

Pat17. Inventariação e caracterização, dos seis novos sítios identificados: três conhecidos da bibliografia - Monte Luís Mendes, Casa Branca 3 e Ermida de Santo António do Outeiro; e três inéditos - Casa Branca 8, Torre Velha 2 e Torre Velha 6. No caso de se verificar que estes sítios serão afectados, implementar medidas adequadas a cada um.

Esta medida não foi contemplada no RECAPE, pois apesar do Capítulo 3.2.2 (pág.52) remeter o seu cumprimento para o Capítulo 3.3.2, este é completamente omissivo no assunto.

A ocorrência n.º 8 continua a corresponder ao sítio arqueológico Casa Branca 3, quando deverá corresponder ao Casa Branca 2. Os sítios arqueológicos Casa Branca 3, Casa Branca 8 e Monte Luís Mendes, deverão ser inventariados, relocados e, para os que coincidirem com a área do projecto, deverão ser propostas medidas de minimização adequadas.

O SGA deve ser corrigido e reformulado de acordo com o acima mencionado.

4.4. ELEMENTOS A APRESENTAR EM RECAPE

ECOLOGIA, FLORA E FAUNA

4. Identificar as áreas de condicionamento de obras durante a época de nidificação entre Janeiro e Julho, para os troços que se desenvolvam em áreas de montado denso, galerias ribeirinhas e no vale principal do Guadiana.

A respectiva apreciação consta do capítulo referente aos programas de monitorização.

5. Apresentação das medidas de compensação, identificando os locais e metodologias para a sua implementação, nomeadamente: requalificação das margens das linhas de água e áreas de expansão da vegetação ripícola e ribeirinha, através da plantação de vegetação ripícola autóctone adaptada às estações em causa. As medidas de compensação a apresentar, devem incidir particularmente sobre a sub-bacia do Enxoé (ribeira do Enxoé, Barranco das Águas Alvas, Barranco do Franco, Barranco da Laje e Barranco da Morgadinha), o Barranco de Pias, o Barranco das Amoreiras e a ribeira de Brenhas.

A correspondente apreciação já foi efectuada no capítulo das Medidas de Carácter Específico - Ecologia.

6. Apresentação de estudo para a construção de passagens para peixes do tipo fishway ou by-pass nas barragens de Brenhas, Amoreira, Brinches e Serpa.

Os três cursos de água respeitantes às barragens de Amoreira, Brinches e Serpa apresentam espécies com estatuto de ameaça relevante (como são exemplo *C.lemmingii* - Em Perigo, *C.wilkommi* - Vulnerável, *S.alburnoides* - Vulnerável e *S.pyrenaicus* - Em Perigo), destacando-se a sub-bacia do Enxoé (barragem de Serpa) que foi considerada como área prioritária de conservação da fauna íctica na área do EFMA (Filipe, 2004).

O RECAPE apresenta uma análise da impossibilidade de utilização de passagens para peixes de tipo escada ou bacias sucessivas e elevadores ou eclusas, (que se considera correcta), no entanto não faz qualquer referência a nenhum dos dois tipos de dispositivos de passagens para peixes referidos na DIA.

Refira-se que o sistema do tipo by-pass, distingue-se das soluções referidas no RECAPE por possibilitar a transposição de obstáculos, simulando as características de um curso de água. Trata-se de um canal naturalizado, formado por uma linha de água que se desenvolve nos

terrenos marginais à albufeira, unindo-se ao curso de água a montante (fora da área de influência da albufeira) e a jusante da barragem.

Assim, face ao valor conservacionista da sub-bacia do Enxoé, deverá ser analisada a viabilidade técnica, económica e ecológica de implementar passagens para peixes do tipo *fishway* ou *bypass*, solicitadas na DIA, para a Barragem de Serpa.

7. Apresentação de estudo que analise a possibilidade de implementar as seguintes medidas de minimização:

a) Amoreira, Brinches, Santa Luzia, Serpa e Laje) bem como na albufeira do Enxoé e nas ribeiras da sub-bacia do Enxoé (ribeira do Enxoé, Barranco das Águas Alvas, Barranco do Franco, Barranco da Laje e Barranco da Morgadinha);

É apresentado o estudo solicitado na DIA.

No que respeita ao ponto a) são apresentadas várias medidas para o controlo de espécies exóticas, no entanto o estudo conclui que as mesmas são pouco eficazes, sendo preferível, manter os habitats fluviais em boas condições e a manutenção de um regime ecológico de caudais que mimetize a variabilidade anual e inter anual dos sistemas aquáticos (aspectos analisados no Âmbito do RH5).

Não obstante a análise apresentada no RECAPE considera-se que a concretização de algumas das medidas apresentadas poderão melhorar significativamente os ecossistemas aquáticos dos quais dependem espécies piscícolas autóctones que apesar de terem uma área de distribuição generalizada pela bacia do Guadiana, estão ameaçadas pela concretização de projectos hidráulicos como as barragens em questão.

Destaca-se das medidas apresentadas as seguintes, relativamente às quais deve ser apresentado um Plano de Implementação das mesmas:

Acções nas albufeiras

- Sensibilização dos pescadores para a não introdução de espécies exóticas nas massas de água a criar (promoção de reuniões e edição de material informativo);
- Apanha intensiva de espécies exóticas aquando dos esvaziamentos totais ou das grandes reduções de volume das albufeiras;

Acções nos cursos de água

- Quando se registarem descargas de superfície ou descargas significativas, proceder à captura intensiva nos cursos de água a jusante das albufeiras, até à confluência com o rio Guadiana;

- Remoção prévia dos espécimes de espécies exóticas, antecedendo a recuperação da vegetação ribeirinha propostas no RECAPE (através de pesca eléctrica e em período de menor caudal);

Na eventual impossibilidade de implementar algumas medidas deve ser apresentada a devida justificação.

b) Apresentação de um plano de produção de stocks de espécies nativas em cativeiro para repovoamento dos tributários e fomento piscícola das linhas de água e albufeiras (a ser realizado por técnicos habilitados e tendo em atenção a variabilidade genética das diferentes populações presentes na área de estudo).

É assumido no RECAPE que não é justificável a apresentação de um plano de produção de stocks de espécies nativas. No entanto, é reconhecida a necessidade de, num futuro próximo se proceder à produção em cativeiro de algumas espécies indígenas, sendo avançada a hipótese de utilizar o Centro Aquícola da Azambuja, como centro de investigação e de produção de peixes para repovoamento.

Entende-se que a produção em cativeiro de algumas espécies justifica-se como medida compensatória dos efeitos cumulativos das alterações hidrológicas provocadas pela construção das diferentes barragens do EFMA, pelo que, seria aconselhável esta medida ser incorporada no PMC1 (Programa de Medidas Compensatórias) do empreendimento.

8) Para a sub-bacia do Enxoé apresentar levantamento dos troços que apresentam pegos durante o estio caso se verifique que as ribeiras da sub-bacia do Enxoé são seriamente afectadas em períodos de seca, deverão ser desenvolvidas medidas de minimização que poderão passar pela promoção da presença de pegos nos cursos de água que apresentem melhor apetência para esse efeito.

É apresentado o estudo solicitado na DIA.

São identificados problemas generalizados e graves um pouco por toda a sub-bacia do Enxoé, designadamente artificialização das linhas de água, poluição generalizada, captações para rega, corte da vegetação ribeirinha, infestação com canas e silvas, barragens e açudes.

São propostas medidas concretas para a resolução destas situações, sendo no entanto referido que são de difícil execução, pelo que será preferível implementar medidas como recuperação da vegetação ribeirinha e manutenção de um caudal ecológico que mimetize o regime natural do curso de água (analisada na medida RH5).

Não obstante a análise apresentada no RECAPE considera-se que a concretização de algumas das medidas apresentadas constitui um importante contributo para a melhoria das condições dos ecossistemas aquáticos dos quais dependem espécies piscícolas autóctones

Destaca-se das medidas apresentadas as seguintes, relativamente às quais deve ser apresentado um Plano de Implementação das mesmas.

Ribeira do Enxoé:

1º Troço - Sector situado para jusante da barragem de Serpa

- desmatção selectiva das margens (retirada de silvas e canas);
- limpeza dos leitos e pegos mais colmatados;

3º Troço

- limpeza e afundamento de zonas com potencial para pegos;

4º troço

- desmatção selectiva das margens (retirada de silvas e canas);
- limpeza dos leitos e pegos mais colmatados;

5º Troço

- sensibilização dos proprietários para a redução das áreas de abeberamento;

4.5. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Os Programas de monitorização devem ser revistos tendo em consideração o que de seguida se refere e serem apresentados à Autoridade de AIA para apreciação, previamente ao licenciamento do Projecto.

RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Concorda-se com o Proposto

RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Concorda-se genericamente com o proposto no RECAPE, devendo no entanto ser tidos em consideração os seguintes aspectos:

- No que se refere à monitorização da qualidade da água e para os locais a montante e a jusante da albufeira, é dito na DIA que deve ser considerado "*um mínimo de quatro recolhas anuais, abrangendo os diferentes trimestres*". Esta deve ser a periodicidade a manter durante a fase de obra e primeiro enchimento, sendo duas das amostragens em Julho e Dezembro, início e fim das obras de desmatção e desarborização, e as outras duas na Primavera e no Verão. Nestas mesmas épocas devem ser realizadas amostragens antes do início da fase de construção.
- A realização das amostragens de água durante a fase de exploração do sistema, nos locais a montante e a jusante da albufeira, deve ser articulada com as amostragens de elementos

biológicos, devendo coincidir na Primavera. A outra amostragem deve ter lugar no Outono, após a ocorrência das primeiras chuvadas.

- Durante a fase de exploração da albufeira devem ser efectuadas amostragem mensais dos parâmetros físico-químicos e da clorofila a.

ECOLOGIA, FLORA E FAUNA

Programa de monitorização dos ecossistemas aquáticos lóticos

Concorda-se genericamente com o proposto no RECAPE, devendo no entanto ser tidos em consideração os seguintes aspectos:

Ribeira do Enxoé

- i. A primeira campanha de caracterização para macroinvertebrados, diatomácias, peixes, macrófitos, flora e vegetação deve ser obrigatoriamente antes da fase de pré-obra, e não "preferencialmente" como é dito no RECAPE.
- ii. O troço a amostrar deve incluir as secções utilizadas para a definição do regime de caudais ecológicos e os vários habitats característicos do curso de água. Recomenda-se um número mínimo de quatro locais de amostragem.
- iii. Para os macroinvertebrados, diatomácias, peixes e macrófitos a amostragem deve realizada na Primavera de cada ano, até que seja atingido o bom potencial ecológico e no mínimo até 2015. Esta frequência pode, no entanto ser alterada, em função dos resultados obtidos e das características dos anos hidrológicos, segundo proposta da EDIA. Após ser atingido o bom potencial ecológico a amostragem deve ser realizada de seis em seis anos.
- iv. Relativamente ao plano de monitorização da flora e vegetação, a amostragem deverá ter lugar no final da Primavera, início do Verão, para garantir que as espécies vegetais estejam na fase de floração. A amostragem deve ser anual durante os três primeiros anos nas secções abrangidas pelo Projecto complementar de promoção da vegetação ribeirinha, no sentido de avaliar o sucesso das intervenções efectuadas, e 3 anos depois da entrada em exploração do aproveitamento para as restantes secções. A partir do 3º ano a amostragem deve ser feita de 6 em 6 anos a partir dessa data, sendo efectuada uma amostragem em 2015. Complementarmente deverão ser consideradas duas secções a montante da albufeira para avaliar o sucesso das intervenções a realizar no âmbito do Projecto complementar de promoção da vegetação ribeirinha, com a periodicidade atrás referida.
- v. Caracterização do substrato nas secções dos locais de amostragem, uma vez por ano, na Primavera, aquando da amostragem dos elementos biológicos de qualidade.

Albufeira

- i. No período crítico, de Junho a Setembro, deve-se determinar a composição e a abundância do fitoplâncton. A frequência de monitorização pode ser alterada em função dos resultados obtidos e por proposta da EDIA.
- ii. No sentido de averiguar a evolução da comunidade ictiofaunística na albufeira deve ser realizada uma amostragem da ictiofauna de 3 em 3 anos, na Primavera.
- iii. Na amostragem dos elementos biológicos de qualidade devem ser considerados os métodos de amostragem definidos pelo INAG para a monitorização em rios e em albufeiras, respectivamente.

Deve ainda ser prevista uma primeira campanha de caracterização da ictiofauna a realizar em fase anterior à construção da obra.

A monitorização deve ainda ser alargada para os sectores dos cursos de água alvo de medidas de compensação e aos sectores do Enxó a recuperar conforme definido na medida 8 deste parecer.

Deve ser prevista a erradicação de todos os espécimes de espécies exóticas capturados na monitorização da ictiofauna.

5. ACOMPANHAMENTO PÚBLICO

O período de Acompanhamento Público decorreu durante 12 dias úteis, de 6 a 21 de Novembro de 2006, durante o qual foram recebidos quatro pareceres, nomeadamente do Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica (IDRHa), Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI), Rede Eléctrica Nacional, S.A. (REN) e Estradas de Portugal, E.P.E.(EP).

O INETI considera que o projecto não provoca impactes negativos relevantes sobre a geologia e a geomorfologia da área a intervencionar, além de que não há registo de qualquer objecto geológico com valor susceptível de ser preservado.

O IDRHa refere que relativamente às matérias da sua competência nada tem a obstar ao referido projecto.

A REN informa que não ocorrerão interferências na área de desenvolvimento da Barragem da Serpa com Linhas de Muito Alta Tensão da Rede Nacional de Transporte e/ou outras infra-estruturas da REN.

A EP refere que não se encontra em elaboração qualquer projecto da sua responsabilidade que interfira com a área do empreendimento. No entanto, na proximidade da barragem existe o corredor aprovado do IP8 – Beja/Vila Verde de Ficalho – Sublanço Baleizão – Vila Verde de Ficalho.

6. CONCLUSÕES

Entre Agosto de 2005 e Maio de 2006 realizou-se o procedimento de AIA n.º 1444, relativo ao Estudo de Impacte ambiental (EIA) sobre o Estudo Prévio da "Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila".

A barragem de Serpa, agora em procedimento de Pós-Avaliação, é uma das infra-estruturas da Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila, a qual por sua vez, integra-se no Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), sendo uma das infra-estruturas hidráulicas que compõem o Subsistema de Ardila.

A barragem localizar-se-á num trecho da ribeira do Enxoé, na freguesia de Santa Maria, concelho de Serpa, distrito de Beja, a cerca de 5 km a Norte da localidade de Serpa.

Da análise da documentação enviada e tomando em consideração o referido no presente parecer, a CA constatou que as imposições da DIA de um modo geral foram contempladas no Sistema de Gestão Ambiental (SGA), incluído em anexo ao RECAPE.

O SGA, desde que seja incluído no Caderno de Encargos da empreitada, permitirá assegurar o cumprimento das restrições ambientais impostas na DIA e consequentemente minimizará os impactes negativos do projecto.

Face à análise da documentação e tendo-se constatado que o Projecto de Execução obedece, na globalidade, aos critérios estabelecidos na DIA emitida em fase de Estudo Prévio e dá cumprimento aos termos e condições nela fixados, tendo integrado as medidas de mitigação susceptíveis de minimizar os impactes negativos então detectados, a CA decidiu que o Projecto de Execução de um modo geral está em conformidade com a DIA.

No entanto, tendo em conta a apreciação efectuada ao longo do presente parecer, existem aspectos que devem ser clarificados e/ou reformulados, com vista à verificação do cumprimento integral da DIA. Assim, devem ser apresentados à Autoridade de AIA para apreciação:

1. O Sistema de Gestão Ambiental deve ser revisto de modo a incluir aspectos os em falta mencionados no presente parecer;
2. O Caderno de Encargos da empreitada, deve incluir o SGA reformulado;
3. Apresentação da localização e descrição das áreas de deposição final de terras sobrantes, que inclua uma descrição das operações, nomeadamente a preparação do local e metodologia a adoptar quanto à deposição e recuperação biofísica final. Devem ainda ser explicitadas outras medidas de minimização a aplicar a impactes considerados relevantes e que decorram da referida operação de deposição;
4. Apresentação das medidas a implementar, por forma a minimizar os impactes resultantes da submersão do troço do caminho de ligação ao Monte Entre-Águas que

- ficará submerso em consequência da construção da barragem e criação da respectiva albufeira;
5. Revisão do regime de caudais ecológicos, a qual poderá envolver o redimensionamento do dispositivo hidráulico para a descarga dos caudais ecológicos;
 6. Apresentação de justificação para a opção de descarga do caudal ecológico através de dois dispositivos distintos;
 7. Apresentação de uma solução técnica alternativa de registo dos caudais descarregados, por exemplo através do registo das aberturas da(s) válvula(s) utilizados para a descarga destes caudais;
 8. Esclarecer se durante a fase de 1º enchimento será garantido o regime de caudais ecológicos definido para o aproveitamento e indicar o modo como esse regime será garantido, durante essa fase;
 9. Apresentação de uma solução técnica que permita a descarga do caudal de cheia com um período de retorno de 2 anos, que poderá passar pelo eventual redimensionamento da descarga de fundo;
 10. Efectuar uma avaliação dos solos a retirar da área a inundar pela albufeira e que potencialmente possam ser valorizados/reutilizados no âmbito do Plano de Enquadramento e Recuperação Paisagística (PERP). Deve também ser apresentado o volume de solos que será necessário retirar da área a inundar pelo projecto, devendo ser contemplados os pressupostos referidos neste parecer na medida Sol 1.
 11. A cartografia com indicação das áreas de condicionamento descritas no RECAPE, relativas às áreas a salvaguardar;
 12. O Plano de Enquadramento e Recuperação Paisagística (PERP) específico para a Barragem de Serpa (incluindo os aspectos referidos para as medidas de compensação). Este plano deve, contemplar a necessidade de serem de apresentados relatório(s) relativos sua implementação e deve prever acções de recuperação e integração paisagística a implementar na fase de desactivação;
 13. A demonstração do cumprimento dos aspectos relativos ao Património Arqueológico constantes do presente parecer;
 14. O Plano de Implementação de algumas das medidas constantes do estudo apresentado sobre o controlo de espécies exóticas nas linhas de água e nas albufeiras a construir, bem como a justificação caso se verifique impossibilidade de implementação para algumas delas;
 15. Análise da viabilidade técnica, económica e ecológica de implementar passagens para peixes do tipo *fishway* ou *by-pass* ;
 16. A reformulação dos Planos de Monitorização.

Os elementos referidos nos pontos 1 a 16 devem ser remetidos à Autoridade de AIA, previamente à fase de licenciamento da barragem de Serpa para reapreciação e verificação do

cumprimento integral da DIA, bem como, os demais esclarecimentos considerados necessários e referidos ao longo do presente parecer.

Após a apreciação e aprovação destes elementos, será ainda necessário incluir no Caderno de Encargos as rectificações efectuadas.

Todas as rectificações e elementos adicionais solicitados no âmbito do presente parecer, após serem objecto de reapreciação, devem constituir parte integrante do Projecto de Execução a submeter a licenciamento, sempre que aplicável.

Os relatórios de monitorização devem cumprir a periodicidade fixada e devem ser remetidos à Autoridade de AIA.

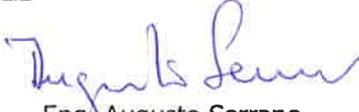
Por último, salienta-se que:

- Deve ser apresentada, previamente ao início da obra, uma nova calendarização definitiva das acções associadas aos aspectos ambientais significativos ou outras acções de gestão ambiental, bem como a implementação do PERP;
- Previamente à entrada em exploração do Sub-sistema de Rega do Ardila, onde se inclui a Barragem de Serpa, deve ser apresentado à Autoridade de AIA para apreciação, uma revisão do modelo de gestão dos níveis da albufeiras.

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Instituto do Ambiente


Eng.ª Natália Faísco


Eng. Augusto Serrano

Instituto da Conservação da Natureza


Dr. Filipe Viegas

Instituto Português de Arqueologia

^{pp}
Dr. José Correia

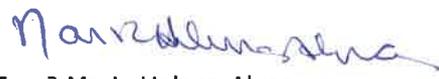

Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR)


Arq.ta Elsa Caeiro

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo


Arq.ta Cristina Martins

Instituto da Água


Eng.ª Maria Helena Alves

ANEXO

Quadro síntese das medidas cumpridas e das não aplicáveis à barragem de Serpa.

Condicionantes, Medidas e Estudos da DIA	Aplicação e/ou cumprimento no projecto da Barragem de Serpa
Condicionante:	
a) Compatibilização do Projecto com o lanço do IP8 – Baleizão	Não aplicável ao Projecto
Medidas de Caracter Geral	
Ger 1 a)	Não aplicável
Ger 1 b); c); d)	Cumpridas
Ger 2 e); h; i; j); k; l);	Cumpridas
Ger 2 g)	Não aplicável
Ger 3 a); b); c); d);e); f)	Cumpridas
Medidas de Caracter específico:	
Geologia, Geomorfologia e Geotecnia	
Geo 1; Geo 2, Geo 3;	Cumpridas
Geo 4; Geo 5; Geo 6	Não aplicável ao Projecto
Recursos Hídricos	
Rh 1	Não aplicável ao Projecto
Rh2; Rh 3	Cumpridas
Rh 4 ; Rh 6; Rh 7, Rh 11	Cumpridas
Ecologia	
Eco 2, Eco 3; Eco 4; Eco 5; Eco 7	Não aplicáveis ao Projecto
Paisagem e Uso do Solo	
Ordenamento do Território	
Ot1	Cumprida
Sócio-economia	
Se 1-a); Se 2; Se 3	Cumpridas
Se 1-b)	Não aplicável ao Projecto
Património Arqueológico;Arquitectónico e Etnográfico	
Pat 1; Pat 4; Pat 6;pat 7; Pat 8; Pat 9; Pat 10; Pat 11; Pat 12; Pat 13	Cumpridas
Pat 2; Pat 5; Pat 15; Pat 16; Pat 18; Pat 19	Não aplicáveis ao Projecto
Elementos a apresentar no RECAPE	
Geologia e Geotecnia	Cumprida
Recursos hídricos: 1, 2, 3, 4	Não aplicáveis ao Projecto
Ecologia: 1, 2, 3, 8	Não aplicáveis ao Projecto

