MINISTÉRIO DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS
Gabinete do Ministro

DESPACHO EXARADO SOBRE A INFORMAÇÃO Nº 148/SAI (DIA) - 520.2

Visto.

Concordo com o parecer da Comissão de avaliação (C.A.) que diz respeito à AIA do empreendimento global do Alqueva.

Trata-se da aprovação de um empreendimento que vem permitir a existência de uma reserva estratégica de água no Alentejo.

Reconheço, no entanto, a existência de condicionalismos importantes de matéria ambiental inerentes à aprovação deste projecto, que justificam a tomada de medidas, pelo que determino:

1. A Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, S.A.(EDIA), deverá promover a elaboração do documento de política ambiental na gestão do empreendimento, definido no parecer da C.A., no prazo de 4 meses;

2. A avaliação desse documento competirá aos dirigentes máximos das entidades representadas na Comissão de Avaliação, e deverá ser submetido a aprovação conjunta - MARN/MPAT;

3. A aprovação referida anteriormente deverá preceder a emissão de licença de utilização do domínio hídrico;

4. Uma licença provisória para o início das obras poderá ser emitida pelas autoridades competentes, com a aprovação do respectivo projecto técnico, desde que este contemple as medidas minimizadoras dos impactes na fase de construção e preconizadas no parecer da C.A.;

5. A EDIA deverá ainda assegurar que o documento de política ambiental, na gestão do empreendimento contemple as preocupações preconizadas no relatório da AIA que foi elaborado pelas autoridades espanholas, onde se inclui a necessidade de estudos complementares, para posterior apreciação em sede da Comissão dos Rios Internacionais;

MINISTÉRIO DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

Gabinete da Ministra

6. O acompanhamento deste projecto, dada a sua complexidade no espaço e no tempo, deverá ser objecto de uma análise mais detalhada devendo, até final do mês de Setembro, os dirigentes máximos dos organismos representados na C.A., preparar um documento relativamente à estrutura de acompanhamento.

14. 8. 95

Maria Teresa Gouveia
Ministra

PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO IMPACTE AMBIENTAL

DO

EMPREENDIMENTO INTEGRADO DE ALQUEVA

Vist.
Encaminhe à
DPJE, com cópia
dos comentários do
EIA e despacho da
tutela MARN
19.08.21

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

MARN	ICN	Dr. Pedro Bettencourt (Coordenação)
		Eng. Ana Luísa Forte
	INAG	Dr. Raul Caixinhas
	IPAMB	Eng. Helder Gil
		Dra. Margarida Grossinho
	DGA	Eng. Cristina Garrett
	DRARN ALT	Dra. Lina Jan
		Arq. Maria do Rosário Ramalho
	DRARN ALG	Eng. Ermelinda Almeida
MPAT	CCR ALT	Arq. Fátima Bacharel
	CCR ALG	Dra. Alexandra Sena
SEC	IPPAR	Arq. Flávio Lopes

1. INTRODUÇÃO

1.1. Cronologia

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao aproveitamento hidráulico de Alqueva, foi apresentado ao Ministério do Ambiente e Recursos Naturais (MARN) em 12.05.94, tendo sido concluído o seu respectivo processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) em Outubro, com o seguinte Despacho de S. Exa. a Senhora Ministra do Ambiente e Recursos Naturais:

> *"Visto.*
> *Como é referido no parecer da C.A., este processo de AIA refere-se a uma primeira fase, correspondente à componente Hidroeléctrica. Com a conclusão do EIA do empreendimento global - actualmente em elaboração - e do respectivo processo de AIA, ficará concluído o processo de AIA do conjunto do empreendimento.*
> *Assim, homologo o presente parecer da C.A. com as seguintes recomendações:*
> *- o início efectivo da obra só deverá ocorrer após terminado o processo de AIA do conjunto do empreendimento;*
> *- o INAG no âmbito do processo de licenciamento deverá definir as medidas que satisfaçam as condicionantes e recomendações expressas no parecer da C.A.. Para este efeito, o INAG deverá articular-se com a C.A:., a qual se manterá em funções.*
> *Ao Senhor Ministro do Planeamento e Administração do Território e ao INAG.*
> *31.10.94"*
> *ass: Teresa Gouveia*

A Comissão de Avaliação propôs a aprovação desta primeira fase do empreendimento (barragem e aproveitamento hidroeléctrico de Alqueva) sendo a sua implementação condicionada à realização de uma avaliação ambiental global do empreeendimento.

No âmbito dos procedimentos relacionados com a elegibilidade do empreendimento de Alqueva no quadro do QCA II, foi adjudicada pela União Europeia um Estudo Integrado de Impacte Ambiental (neste parecer designado por EIA). A sua preparação veio a ser acompanhada por uma Comissão integrando representantes do MARN, do MPAT e de autoridades da UE (DG XI, DG XVI), de Julho de 94 a Março de 95, que se pronunciou, ao longo da preparação do EIA, sobre a correcção de questões formais e de "focagem" do Estudo nos vários temas abordados.

O Estudo relativo à globalidade do empreendimento foi apresentado ao MARN em 17.03.95, para instrução do processo de AIA ao abrigo do D. L. nº 186/90 de 6 de Junho, sendo o presente parecer o resultado do trabalho da Comissão de Avaliação (CA) nomeada para a sua apreciação.

1.2. Âmbito do parecer

O **Empreendimento** de Alqueva integra as seguintes infraestruturas:

- barragem em Alqueva
- central hidroeléctrica em Alqueva
- açude de Pedrogão
- sistema adutor (abastecimento público, industrial e rega)
- redes de rega

Embora o Estudo Integrado do Empreendimento de Alqueva (EIA) não defina com precisão o seu âmbito, foram abordados os impactes ambientais das seguintes componentes:

- barragem e central hidroeléctrica
- açude de Pedrogão
- áreas para regadio
- açude do Guadiana - localização (projecto autónomo do Empreendimento).

O parecer da CA tem em conta:

1) as decisões já tomadas sobre o empreendimento;

2) o facto de a AIA, relativamente a todos os projectos e em particular para o empreendimento de fins múltiplos e com a dimensão, complexidade, localização e temporalidade em causa, dever acompanhar (no tempo e no

detalhe) as várias fases de desenvolvimento do projecto e dos projectos associados;

3) que as componentes da barragem de Alqueva, central hidroeléctrica e açude de Pedrogão foram já objecto do processo de AIA anterior;

4) que o EIA identifica e avalia áreas potenciais a incluir no futuro plano de rega, partindo de um cenário provável do sistema de regadio, com um nível de definição comparável ao de um programa-base (sem o detalhe de um projecto de execução);

5) que o açude do Guadiana é analisado como um projecto autónomo, em fase de estudo prévio, avaliando o EIA apenas as alternativas de localização propostas.

Neste contexto, o parecer da CA delimita-se nos seguintes termos:

a) quanto à **barragem, açude de Pedrogão e central hidroeléctrica**, a avaliação focar-se-á na validação das conclusões do parecer anterior verificando:

i) se o Estudo actualiza dados e conhecimentos sobre a situação ambiental de referência e sobre os impactes ambientais

e/ou

ii) se o projecto apresenta novas características ou uma definição de maior detalhe das suas caracteristicas-base;

b) quanto ao **regadio**, a avaliação circunscrever-se-á ao estabelecimento de condicionantes ambientais para as áreas potenciais de regadio, pois o Estudo e o projecto apresentados não permitem avaliar com rigor o sistema de rega nas suas várias componentes, devendo a concretização destas ser precedida de estudo(s) de Impacte Ambiental específico(s);

c) para a avaliação do **açude do Guadiana**, a CA verificou que a informação apresentada no Estudo **não era suficiente** para escolha da sua localização, pelo que esta componente do projecto **não será avaliado**.

1.3. Dimensão do Empreendimento e Complexidade da Cadeia de Impactes

O Empreendimento de Alqueva terá um prazo de concretização de 30 anos, sendo este o tempo previsto como necessário para a realização dos projectos e obras de construção das suas várias componentes: barragem, açude, sistema adutor e redes primária, secundária e terciária do plano de rega.

A grande dimensão da barragem e da albufeira de Alqueva, a extensão do regadio e a complexidade da necessária gestão integrada do Empreendimento com outros aproveitamentos hidráulicos na região, fazem com que a avaliação prospectiva dos impactes ambientais, para esse período, seja uma tarefa complexa e necessariamente flexível.

Embora se verifique, no presente processo de AIA, que as conclusões a que é possível chegar são limitadas (no âmbito e no grau de precisão) pelas indefinições de que se revestem algumas opções relativas ao empreendimento, haverá que reconhecer que:

- a avaliação ambiental poderá fornecer indicações a tempo de serem integradas na definição dos projectos, e
- a evolução do contexto social, económico e ambiental do empreendimento em 30 anos levariam sempre à necessidade de re-avaliação.

A Comissão de Avaliação atende a este aspecto no seu parecer, por um lado quando faz a crítica do Estudo de Impacte Ambiental quanto à sua qualidade como instrumento de apoio à decisão, na actual fase de desenvolvimento do respectivo projecto, e por outro quando entende que as suas recomendações devem ser tomadas em conta - de forma actualizada e detalhada - ao longo de todo o tempo de vida do empreendimento, na sua concepção, construção, exploração e desactivação.

2. QUESTÕES DE FUNDO NA AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO

A CA considera que a avaliação ambiental do empreendimento deve ser capaz de, com base na informação técnica e científica disponível, fundamentar a decisão sobre o empreendimento, dando indicações fiáveis sobre:

a) se o empreendimento é viável, nas suas diferentes valências, perante a disponibilidade e qualidade dos recursos naturais em que se baseia;

b) se os impactes ambientais negativos são aceitáveis à luz da gestão sustentável dos recursos naturais e da política de Conservação da Natureza.

Destas duas vertentes do processo de avaliação resultou a identificação dos descritores ambientais e das acções do projecto mais críticos, nos quais se centrou a análise da CA:

1) Avaliação dos **recursos hídricos** disponíveis, da sua qualidade e previsão do comportamento dos sistemas hídricos após a construção do empreendimento;

2) Avaliação do recurso **solo**, também como factor de viabilidade do empreendimento e como factor "receptor" de impactes;

3) Apreciação da magnitude, importância, reversibilidade e "compensabilidade" dos impactes sobre o biota, património, sócio-economia e paisagem como domínios onde à partida se esperam efeitos negativos muito importantes - em face das acções do projecto e do valor próprio da região onde se insere;

4) Confirmação dos impactes positivos do projecto aos níveis da gestão da água e do desenvolvimento socio-económico, como factores de justificação do projecto e de potencial "compensação" dos elevados impactes negativos.

3. REVISÃO DO EIA

3.1. Validade do Estudo como suporte à decisão em AIA

O Estudo de Impacte Ambiental apresentado permite apoiar uma decisão sobre o empreendimento quanto às suas incidências ambientais:

- directas, pela construção da Barragem de Alqueva e do Açude de Pedrogão;
- directas e globais, pelo estabelecimento de condições para a implementação de 110.000 ha de regadio na região do Alentejo.

As limitações do Estudo resultantes de lacunas de conhecimento técnico e científico e das próprias metodologias adoptadas (globais e sectoriais) são discutidas nos pontos seguintes. Delas resulta a impossibilidade de avaliar com rigor a totalidade das consequências ambientais indirectas ou induzidas pelo projecto, assim como as consequências directas resultantes da construção das infraestruturas do sistema de adução e de rega bem como do Açude do Guadiana.

3.2. Limitações globais

As limitações do Estudo derivam de:

1) aspectos inadequados / discutíveis da metodologia de avaliação;
2) problemas de concretização da metodologia adoptada;
3) lacunas de conhecimento;
4) aspectos de forma;
5) falta de elementos/dados do plano de rega.

3.2.1. Metodologia

Os principais aspectos positivos da metodologia de avaliação adoptada no EIA são:

- o "*scoping*" do Estudo permitiu a focagem da avaliação nos descritores mais importantes;
- a constituição do painel de peritos, que acompanhou o desenvolvimento do Estudo, contribuiu também para a focagem do Estudo e para o desenvolvimento da análise das diversas variáveis e validação de algumas das conclusões;

- a integração dos dados resultantes das análises sectoriais através do seu suporte cartográfico e da utilização de índices de impacte poderia permitir melhor leitura global do Estudo.

Como principais aspectos negativos da metodologia, apontam-se:

- a não consideração de alternativas ao projecto e de projecto (excepto de níveis da tomada de água e de NPA para alguns dos descritores);
- a quase total omissão da fase de construção;
- a adopção de abordagens em vários descritores inadaptadas à escala e características do empreendimento.

Na concretização da metodologia de avaliação, considera-se não terem sido conseguidos os seguintes aspectos:

- não há integração dos resultados e análises sectoriais;
- o tratamento cartográfico dos dados é pouco rigoroso e com leitura deficiente;
- alguns descritores têm uma abordagem deficiente, sobretudo atendendo à sua importância relativa, quer por adopção de metodologias inadequadas (ex. paisagem, socio-economia) quer por escassez de dados de base (ex: biota, uso do solo, sistema estuarino), quer ainda por insuficiência de trabalho de campo.

Especificamente quanto à cartografia, deve salientar-se que:

- as escalas de base de digitalização da cartografia (1:50 000 e 1:100 000), que serviram para identificar áreas de risco e de aptidão, realizar análises de carácter espacial e delimitar o provável sistema de rega não parecem ser as mais indicadas, uma vez que o grau de pormenor é muito pequeno, o que faz revestir de elevada imprecisão os resultados apresentados no EIA;
- a escala das cartas utilizadas no trabalho de campo (1:50 000) não terá sido a mais adequada para esse fim;
- o facto de não existir uma base de dados alfanumérica associada à cartografia digital mas apenas algumas bases discretas de informação, limita as capacidades do Sistema de Informação Geográfica para o cruzamento, classificação e tratamento da informação;
- a cartografia apresentada no EIA apresenta deficiente qualidade gráfica em termos de referenciação geográfica (base topográfica e hidrográfica), leitura da informação representada (cores e grafismos) e estruturação das legendas;
- no tratamento cartográfico da informação para a avaliação dos impactes e para a definição de condicionantes ambientais para o regadio, não foi considerada a

delimitação de áreas com condicionantes biofísicas reconhecidas por estatuto legal, como a Reserva Agrícola Nacional e a Reserva Ecológica Nacional.

3.2.2. Lacunas de conhecimento

O EIA **reconhece** domínios onde é necessário aprofundar e concretizar o conhecimento ao nível da região e da sua evolução previsível, nomeadamente:

- processos de salinização/ alcalização dos solos;
- ecologia do rio Guadiana;
- Fauna e Flora, em particular processos de migração da ictiofauna;
- transporte litoral e dinâmica sedimentar no Estuário;

e ainda lacunas de carácter mais específico:

- caracterização dos sedimentos fluviais (metais pesados, características biosedimentares, composição e análise granulométrica) e análise do trânsito litoral;
- concentração de sólidos em suspensão nas águas estuarinas e costeiras;
- arqueologia (na área do plano de rega).

Estas lacunas são tomadas em consideração pela CA, que no entanto considera que teria sido possível ultrapassar algumas delas quer através de trabalho de campo e consequente produção de dados, quer pela recolha bibliográfica de dados já publicados sobre a área em estudo, quer através de "casos de estudo".

Além da escassez de dados de base, existem limitações de conhecimento resultantes das técnicas e métodos de análise dos sistemas ambientais; o EIA aponta algumas delas, mas não as integra nas conclusões finais.

3.2.3. Análise sector a sector

• CLIMA E DESERTIFICAÇÃO[1]

A apreciação do EIA quanto aos descritores "Clima" e "Desertificação" é globalmente positiva, em particular no que respeita à caracterização climática da região e às conclusões qualitativas sobre o impacte climático do empreendimento de Alqueva.

Os resultados quantitativos da avaliação dos impactes estão muito dependentes das simplificações e parametrizações impostas pelos modelos utilizados, pelo que deverão ser interpretados apenas como indicadores.

• RECURSOS HÍDRICOS

Relativamente à **albufeira de Alqueva**, o EIA retomou os dados anteriores sobre as afluências e desenvolveu uma nova análise sobre a qualidade da água expectável na albufeira.

Toda essa análise é baseada na aplicação de um modelo de simulação, sendo as limitações das conclusões apresentadas aquelas que derivam das limitações próprias do modelo utilizado, nomeadamente:

- o modelo é unidimensional, não tendo simulado perfis longitudinais de modo multidimensional para os mesmos parâmetros dos perfis em profundidade;
- não houve caracterização dos sedimentos e da sua influência na fauna e flora bentónica e destas na qualidade da água;

O **caudal ecológico** definido no estudo desde logo explicita as suas limitações: em primeiro lugar, por ter sido orientado para "assegurar a conservação e manutenção dos ecossistemas aquáticos naturais, a produção das espécies com interesse desportivo e comercial, a conservação e a manutenção dos ecossistemas ripícolas ...", utilizando o método do perímetro molhado e a metodologia incremental; em

[1] Contributo do Instituto de Meteorologia

segundo lugar pelas dificuldades da aplicação do método em rios de regime torrencial como é o rio Guadiana. [2]

Os valores apresentados são, assim, necessariamente provisórios e meramente indicativos, devendo-se, como o estudo propõe, realizar uma nova aplicação do método IFIM nas condições apontadas na pág. 21 do estudo (Vol. V).

Deve ainda considerar-se que os valores apresentados se referem apenas "à disponibilidade de habitat para espécies piscícolas" sendo por isso restritiva a sua aplicação. Valores para um "Caudal Ambiental" e "Caudal Reservado", seriam significativamente mais elevados, mas não são estimados pelo EIA.

Relativamente à **análise da qualidade da água para rega**, colocam-se dúvidas quanto à fiabilidade da classificação apresentada, quer pela escassez de amostragem quer porque os valores quase críticos da concentração de magnésio não foram aparentemente considerados na classificação final.

As dotações consideradas para a rega estão subestimadas, porque por um lado não foi incluída uma parcela para lavagem de sais, preconizada no capítulo relativo aos solos e, por outro, os coeficientes utilizados não foram aferidos.

O cálculo da recarga dos **aquíferos** não é fiável pelos seguintes motivos:

a) a distribuição geográfica dos limites administrativos não coincide, normalmente, com a distribuição espacial dos aquíferos;

b) não foi considerado o comportamento da circulação da água por e entre aquíferos;

c) os valores apresentados são muito altos e não estão de acordo com a caracterização litológica;

d) o modelo matemático utilizado baseia-se em variáveis de entrada e parâmetros não directamente mensuráveis para o caso de aplicação e não foi validado.

---

[2] Estes metodos não foram anteriormente validados através de aplicação em ecossistemas de características semelhantes

Na avaliação da vulnerabilidade dos aquíferos pelo método DRASTIC, a determinação dos parâmetros não é fiável devido à utilização de escalas de trabalho muito reduzidas; não é possível obter definição suficiente sobre escalas de 1/250 000.

• QUALIDADE DO AR[3]

O EIA não apresenta incorrecções na análise da situação de referência e na avaliação de impactes que levem a pôr em causa as suas conclusões.

• GEOLOGIA

A caracterização da região em estudo é apresentada de uma forma resumida e a cartografia não se encontra a uma escala adequada (pelo menos 1:100 000).

Na descrição das formações geológicas não é referida a extensão de cada uma delas de modo a permitir avaliar a sua importância.

Geomorfologia

A informação disponibilizada a este respeito é suficiente, devendo a análise desenvolvida sobre a estabilidade e erosão de vertentes ser validada, numa escala mais detalhada, por trabalho de campo.

Tectónica

É feito um enquadramento aceitável da tectónica da região, mas a apresentação de uma proposta de estudos de detalhe para minimizar os impactes expectáveis pela implantação da barragem parece demonstrar que não foram consultados e analisados todos os estudos já desenvolvidos no âmbito do respectivo projecto, onde as questões da geotecnia e sismicidade são estudadas em maior pormenor. Os fenómenos de sismicidade induzida requerem estudos adicionais.

Sedimentologia fluvial e dinâmica estuarina e costeira

[3]Contributo do Instituto de Meteorologia

A previsão do funcionamento do sistema após a construção das infraestruturas hidráulicas foi feita através de um modelo matemático de simulação com base no comportamento actual do estuário e da região adjacente à embocadura do Guadiana, quanto ao regime hidrodinâmico e consequentes processos de transporte sedimentar.

Considera-se esta abordagem correcta, embora não esteja explícita uma adequada calibração do modelo quanto ao transporte fluvial de sedimentos e ao transporte aluvionar litoral. Por este motivo, embora a metodologia utilizada na obtenção dos parâmetros de base e a concepção e definição do modelo pareçam estar bem elaborados, não é possível determinar os níveis de incerteza que afectam os seus resultados.

Não é integrada no modelo a análise das condições específicas de erosão resultantes do regime torrencial do escoamento do rio, o que afecta as conclusões de um optimismo relativamente aos efeitos a verificar.

Embora a caracterização da situação de referência e a metodologia utilizada para o cálculo da erosão, produção e transporte de sedimentos se considerem adequadas e elucidativas em termos dos impactes directos gerados pelo empreendimento, não são previstas pelo EIA as modificações induzidas na fisiografia da zona estuarina, nomeadamente os impactes sobre o Sapal de Castro Marim e da zona costeira geradas pelas alterações do transporte de sedimentos.

• SOLOS

As metodologias utilizadas nas classificações dos solos são adequadas e actualizadas, bem como as utilizadas para o cálculo da identificação dos riscos de salinização e alcalização e para a determinação dos riscos de erosão. Contudo, as conclusões do Estudo quanto aos processos de salinização e alcalização do solo correspondem a um cenário pessimista pois os valores assumidos para a condutividade eléctrica e o índice SAR foram os mais desfavoráveis.

Questiona-se que a perda de solos por alagamento seja compensada (no caso da albufeira de Alqueva) pela produção de biomassa em quantidades "equivalentes" nas áreas de regadio criadas noutros locais.

O critério adoptado para o estabelecimento de um cenário de regadio foi o de realizar uma avaliação da aptidão para regadio das áreas já definidas como potenciais para essa finalidade, assim como dos possíveis riscos ambientais

associados a essa actividade. Existe uma limitação dos resultados desta abordagem por, à partida, se efectuar uma análise dos solos relativamente à sua aptidão para regadio, sem que se compare essa aptidão com critérios da sua adequabilidade e produtividade para outros usos.

Não foram avaliados os impactes nos e dos perímetros autónomos de rega, nem os impactes derivados da fase de construção.

• OCUPAÇÃO DO SOLO

Quanto à análise do uso e ocupação dos solos, o EIA excluiu, explicitamente, a consideração de figuras de ordenamento do território como a RAN (Reserva Agrícola Nacional) e REN (Reserva Ecológica Nacional) e PMOTs (Planos Municipais de Ordenamento do Território), o que se considera limitativo da diagnose e das respectivas conclusões.

O EIA não faz a caracterização da situação de referência nem a avaliação dos impactes do empreendimento em termos da ocupação do território, nomeadamente quanto ao sistema urbano, estrutura fundiária, infraestruturas e equipamentos de uso colectivo e transformação dos usos do solo.

• SOCIO-ECONOMIA

Perante a importância deste descritor para a identificação e avaliação dos principais impactes positivos do empreendimento, a CA considera o seu desenvolvimento no EIA muito deficiente, a vários níveis.

A metodologia utilizada é limitante da análise pretendida nos seguintes aspectos:

- a delimitação e classificação da área de estudo é incorrecta e mal definida;

- deficiente articulação entre o necessário enquadramento internacional e nacional e a análise à escala regional e local;

- dados utilizados: foram utilizados dados não actualizados, não suportados por trabalhos de campo e, por vezes, sem correspondência entre texto e quadros; a maioria dos dados são muito circunscritos à análise demográfica não sendo utilizados índices de análise sociológica; a remissão para estudos anteriores deixa em aberto a fundamentação de muitas das conclusões apresentadas. Detectaram-se erros na análise relativa ao envelhecimento, saldo fisiológico,

desertificação humana, população activa por situação na profissão e sector agrícola;

- aspectos críticos não tratados: desalojamento da população das aldeias da Luz e Estrela e dos Montes; análise sociológica prospectiva; receptividade ao empreendimento e resposta previsível do tecido social e económico da região; afectação de grupos sociais (trabalhadores rurais, ciganos, etc.);

- o Estudo não reflecte (em desenvolvimento e em rigor) a importância do sector agrícola para um empreendimento desta natureza; não quantifica a população dependente da pesca fluvial e do aproveitamento turístico actual e potencial do rio, bem como o significado da agricultura de subsistência praticada nas margens do Guadiana (sobretudo na faixa algarvia do Rio).

• PATRIMÓNIO

A avaliação do impacte da prevista **Albufeira de Alqueva** sobre o património cultural (arqueológico e histórico-etnográfico) baseou-se, no fundamental, nos levantamentos anteriormente realizados, nomeadamente no primeiro EIA (EGF/DRENA, 1985) e em trabalhos de prospecção subsequentes realizados por uma equipa do IPPC (1989-92) em colaboração com o extinto Gabinete Coordenador de Alqueva. Como aspecto inovador do presente estudo assinale-se o alargamento da sua área de análise às áreas de território espanhol abrangidas pela Albufeira.

Se bem que os referidos levantamentos sejam suficientes para uma avaliação global do impacte sobre o património cultural, convém insistir num aspecto que parece algo subestimado na documentação a que tivémos acesso e que, não sendo essencial para a determinação final do impacte, se revela crucial para uma previsão adequada das medidas minimizadoras. Com efeito, apesar dos levantamentos já efectuados, estamos ainda longe de ter uma noção quantitativa e qualitativa exacta do impacte sobre o património arqueológico, por duas razões principais: em primeiro lugar, porque existem ainda extensas áreas onde a prospecção de campo está longe de poder ser considerada satisfatória; em segundo lugar, porque mesmo nas áreas bem prospectadas, em face da natureza deposicional dos vestígios arqueológicos, é sempre de considerar a possibilidade de surgirem surpresas de última hora.

Por estes motivos, considera-se que o EIA constitui uma primeira aproximação aos impactes do empreendimento sobre o património arqueológico, sobretudo, a área do plano de rega.

Em particular, o regolfo do **açude de Pedrogão** trata-se de uma área de dimensões bem mais reduzidas, mas que em contrapartida nunca tinha sido objecto de uma avaliação específica neste domínio. A metodologia seguida obedeceu às regras habituais mas não resulta claro dos relatórios se a prospecção assumiu um carácter sistemático ou se incidiu preferencialmente na despistagem de informações obtidas em gabinete.

Considerando o gigantismo da área de estudo relativa aos **planos de rega**, é óbvio que o presente estudo teria à partida grandes dificuldades e limitações. Este facto é agravado pelo facto da maioria da informação bibliográfica ou cartográfica disponível ser pouco rigorosa, particularmente na localização geográfica.

O facto do plano de rega contemplar, à partida, as zonas de maior potencialidade agrícola será, por si, indicador de uma maior probabilidade de ocorrerem vestígios arqueológicos nessas áreas, apesar da importância do Guadiana como marco referencial da paisagem e via de circulação durante milénios, pois após a "revolução neolítica" as estratégias de ocupação humana privilegiaram os territórios mais favoráveis ao desenvolvimento das actividades agrícolas.

- BIOTA

A informação disponibilizada e as metodologias adoptadas para a caracterização da situação de referência são, de uma forma global, correctas.

Em relação ao estudo anterior verifica-se que foram superadas a maioria das lacunas ao nível da inventariação e localização das espécies, bem como ao nível da análise dos parâmetros biológicos. Este aspecto assume especial significado em relação às comunidades faunísticas (ex. avifauna) e dulçaquícolas.

No entanto, é reconhecido, no próprio EIA, que continuam a subsistir lacunas de conhecimento de carácter geral e específico que por um lado resultam do curto período de tempo e da época em que foi realizado o trabalho de campo (verão) e por outro reflectem a complexidade do sistema em análise.

Vegetação e flora

A caracterização é centrada nas espécies e associações com estatuto de protecção e de especial interesse para a conservação.

Em termos de classes de **vegetação** o EIA considera como mais importantes e representativas, as seguintes: bosques perenifólios e matagais; orlas umbrófilas de bosques; sebes e silvados; piornais e escovais; matos silícolas; matos baixos basófilos.

São identificadas e localizadas as principais espécies **florísticas** presentes e afectadas pelo empreendimento que assumem especial significado, face ao seu estatuto de conservação e por estarem incluídas nos anexos da Directiva 92/43/CEE relativa à conservação dos habitats naturais e da fauna e flora selvagem[4].

Os habitats inscritos no Anexo I não foram identificados nem localizados cartograficamente no EIA.

Fauna

A área em estudo abrange cerca de 240 000 ha e uma grande variedade de biótopos onde ocorre um elenco faunístico diversificado. Integra 21 Biótopos Corine - Áreas de Especial Interesse para a Conservação - e uma Zona de Protecção Especial para a Avifauna, definida no âmbito da Directiva 79/409/CEE.

Foram inventariadas 311 espécies o que representa 75% dos taxa que ocorrem em território nacional, das quais 17 estão em *Perigo de Extinção*, 15 são *Vulneráveis* e 24 são *Raras*.

Segundo o EIA, das espécies identificadas apresentam um *índice de prioridade de conservação elevado* 2 espécies de anfíbios, 4 espécies de répteis, 30 espécies de aves e 4 espécies de mamíferos, o que reflecte a fragilidade biológica das

---

[4]Anexo I habitats naturais de interesse comunitário. Anexo II espécies naturais e vegetais de interesse comunitário. Anexo III zonas especiais de conservação. Anexo IV espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem protecção rigorosa. Anexo V espécies animais e vegetais de interesse cuja captura, colheita ou exploração podem ser objecto de medidas de gestão. Anexo VI métodos e meios de captura, abate e transporte proibidos.

espécies e a importância relativa das populações presentes na área de implantação do empreendimento.

ANFÍBIOS - foram inventariadas 13 espécies, todas consideradas *Não Ameaçadas* em território Ibérico;são endemismos ibéricos 3 espécies;estão incluídas no Anexo II da Convenção de Berna 6 espécies;estão incluídas no Anexo IV da Directiva de Habitats 7 espécies e 1 no Anexo I.

RÉPTEIS - foram inventariadas 23 espécies das quais 5 são consideradas *Ameaçadas*; 2 espécies são endemismos ibéricos; 8 espécies incluem-se no Anexo II da Convenção de Berna, 3 no Anexo II Directiva Habitats e 6 no Anexo IV da mesma Directiva.

AVES - foram identificadas 226 espécies das quais 83 (37%) são residentes, 63 (28%) invernantes, 61 (27%) estivais e 18 (8%) migradouras; 58 espécies estão incluídas no Anexo I da Directiva das Aves. Algumas espécies têm estatutos de conservação Raro, Vulnerável e em Perigo, quer ocorram no Vale do Guadiana, nas zonas de planície ou no estuário.

MAMÍFEROS - foram identificadas 49 espécies, em termos de ocorrência potencial, corrrespondendo a 75% das espécies existentes em Portugal. Os grupos taxonómicos mais vulneráveis são os morcegos (foram inventariadas cerca de 19 espécies) e os carnívoros (foram encontradas cerca de 11 espécies). Os morcegos incluem-se no Anexo I das Convenções de Berna e Bona e no Anexo IV da Directiva Habitats e os carnívoros incluem-se nos anexos da Directiva Habitats.

- PAISAGEM

É utilizado um conjunto de conceitos e expressões no texto para os quais não existe um entendimento técnico-cientifico corrente, que permita interpretar a análise desenvolvida no EIA quanto aos impactes sobre a paisagem, nomeadamente quanto às suas características e dinâmica.

A base cartográfica utilizada deveria ter sido à escala 1:25.000 e não 1:50.000.

- BILHARZIOSE

O ciclo de vida do Schistosoma está, de um modo geral, claramente descrito . A metodologia adoptada para o no Guadiana, tendo em conta o ciclo e sobretudo a

caracterização do habitat dos gastrópodes e os parâmetros físico-químicos em que se favorece a contaminação, parece-nos correcta.

3.3. Revisão das medidas ambientais

As medidas propostas pelo EIA constituem, no seu conjunto, um exercício exemplificativo de possíveis acções de minimização e compensação e dos custos que lhe estão associados. As medidas apresentadas abarcam as componentes e descritores ambientais mais importantes, podendo considerar-se este exercício positivo, em termos de concepção geral e de objectivos, contudo, o conjunto de medidas apresentado pelo EIA não pode ser considerado exaustivo dado que definição de todas as medidas **só será possível** com o desenvolvimento do próprio projecto, a par de estudos que colmatem progressivamente as lacunas hoje existentes.

A Comissão de Avaliação procedeu à análise das medidas apresentadas no EIA com vista a avaliar do seu interesse e viabilidade, procurando também verificar se, no seu conjunto, essas medidas correspondem de forma satisfatória à mitigação e compensação dos impactes negativos identificados e potenciação dos impactes positivos.

Foram analisadas as 75 medidas propostas no EIA. Destas, apenas são apresentadas estimativas de custos para 59 medidas, representando uma ordem de grandeza de 87 a 92 milhões de contos (considerando respectivamente os custos mínimos e máximos não actualizados e considerando um período de 50 anos após o início do projecto).

Nove das medidas quantificadas representam 94% do custo total; destas,

- seis medidas correspondem a necessidades de mitigação ou compensação dosimpactes negativos sobre o biota (estabelecimento de corredores ecológicos, recriação de habitats de substituição, etc.) e representam 77% do custo total;

- duas medidas são inerentes ao projecto por imposição legal ou por "boas práticas" (desmatação da área a alagar, monitorização da qualidade da água);

- uma medida corresponde à substituição de canais de rega por condutas.

As medidas distribuem-se por todas as fases de desenvolvimento do projecto (projecto, construção, exploração e desactivação), com uma maior incidência no decorrer da fase de exploração.

Em relação às componentes do empreendimento (Alqueva, Pedrogão, plano de rega e açude do Guadiana), prevê-se um maior número de medidas a aplicar às barragens em Alqueva e em Pedrogão, mas os custos mais elevados correspondem às medidas decorrentes do plano de rega.

Deste exercício, que constitui uma boa base de trabalho, mas que deverá ser aprofundado e desenvolvido, conclui-se que a vertente **"mitigação ambiental", do empreendimento representa inquestionavelmente um custo económico muito significativo,** ainda que venha a ocorrer ao longo de todo o tempo de vida do empreendimento.

4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTES DO EMPREENDIMENTO

• CLIMA E DESERTIFICAÇÃO

Da implementação do projecto decorrerão **alterações microclimáticas na área do regadio**, pelo aumento da humidade relativa (cerca de 30%, no Verão) e diminuição da Temperatura Máxima no Verão (da ordem de -7°C) e da Amplitude Térmica Diária (-5°C). Estes impactes correspondem ao horizonte de total implementação do projecto, sendo portanto proporcionais à taxa de irrigação (em termos de área e volumes de água) e às formas adoptadas para o regadio.

No que respeita à desertificação, o EIA não é totalmente conclusivo, mas refere que a conjugação dos impactes positivos poderá levar a uma redução do risco de desertificação.

• RECURSOS HÍDRICOS

É nesta fase de avaliação que se faz pela primeira vez a evidenciação da importância da reserva de água no Alqueva em termos estratégicos para alimentação dos sistemas hidráulicos já existentes nas bacias do Guadiana e do Sado, embora não se faça no EIA uma avaliação explícita deste impacte positivo.

Em termos da **qualidade da água**, retira-se:

- A qualidade da água **no Guadiana** a montante da barragem reveste-se de elevada probabilidade de incremento do processo de eutrofização; a melhoria obtida pela bombagem de Pedrogão para Alqueva no período estival ao nível do hipolimnion, não é muito relevante na medida em que segundo a EDP haverá sempre anos em que tal bombagem não se procederá e os "referidos efeitos benéficos se verificarão numa massa de água relativamente restrita, dominantemente junto ao paredão".

- A qualidade da água **na albufeira** é dependente:
  - do seu próprio processo de eutrofização;
  - da influência das afluências derivadas da bacia drenante em território espanhol e em território nacional;
  - da influência dos usos previstos nessa bacia, nomeadamente por poluição difusa decorrente da actividade agrícola intensificada

- Daqui se prevê resultar uma qualidade da **água** disponível **para rega** média, com consequências sobre o solo e, novamente, a água; também para a finalidade do abastecimento a má qualidade da água disponível obrigará a sistemas de tratamento sofisticados; a utilização directa da água da albufeira para recreio e abeberamento dos animais será sempre condicionada às condições de qualidade verificadas em cada momento.

- Para **jusante da barragem**, e graças ao efeito da exploração do açude de Pedrogão, o EIA prevê que a qualidade da água poderá melhorar relativamente às condições actuais, sendo contudo indispensável assegurar descargas de água que viabilizem os caudais necessários à manutenção dos sistemas naturais nesse troço de rio - caudal ecológico. A CA entende que essas descargas devem também contemplar os usos da água, como caudal ambiental" e não só como "caudal ecológico". Contudo, o EIA não considerou o efeito de degradação da qualidade da água (salinização) na albufeira de Pedrogão resultante da drenagem das bacias hidrográficas das ribeiras de Marmelar, Ardila e Amoreira, pelo que a conclusão a tirar sobre a qualidade final da água a partir deste açude depende deste efeito cumulativo.

- Relativamente aos **aquíferos** e à influência sobre eles do estabelecimento das áreas de regadio, prevê-se que:
  - serão positivos os impactes resultantes da maior recarga dos aquíferos pela constituição das albufeiras e pela menor extracção das águas subterrâneas resultante da futura utilização da água das albufeiras para a rega;
  - será negativo o aumento da vulnerabilidade dos aquíferos à poluição por fertilizantes e pesticidas derivado da subida do nível freático;
  - a agricultura intensiva de regadio irá também influir negativamente sobre os níveis de poluição dos aquíferos por pesticidas e fertilizantes (em função dos riscos advenientes da intensificação da actividade agrícola e da vulnerabilidade própria dos aquíferos).

Face à ausência de dados e à pouca definição do Estudo, não é definido o grau e extensão destes efeitos, no entanto pode concluir-se no que diz respeito à qualidade da água, que o empreendimento gera, por si próprio, um ciclo "perverso" de *feed-back* positivo quanto aos impactes negativos sobre a qualidade da água.

sendo a qualidade da água da albufeira condicionante da viabilidade do regadio, a sua utilização para este fim (objectivo do empreendimento) leva à sua deterioração pela drenagem quer dos sais excedentários do solo quer dos pesticidas e fertilizantes utilizados.

Este ciclo é, no entender da CA, limitativo da viabilidade do empreendimento, pelo que deverão ser tomadas medidas adequadas, em particular ao nível das práticas agrícolas.

Segundo o EIA, prevê-se que, em situação de plena utilização, serão necessários cerca de 900 a 950 hm^3 por ano para regar os 110.000 ha previstos.

• QUALIDADE DO AR

A qualidade do ar trata-se de um descritor com uma importância relativa "menor" no contexto do empreendimento; contudo, deve ser dada atenção adequada à fase de construção, nomeadamente quanto a:

- localização do estaleiro - no caso, a localização prevista está já afastada de zonas habitacionais;

- as centrais de betão e trituradores deverão estar equipados com adequados sistemas de filtração;

- os cuidados e medidas previstos no EIA devem ser considerados e desenvolvidos durante toda a duração das actividades de construção.

• GEOLOGIA

Geomorfologia

A elevada amplitude da zona inter-níveis faz prever a necessidade de estudar em detalhe e de tomar medidas de correcção de possíveis fenómenos de instabilidade das vertentes.

Tectónica

O principal impacte negativo neste domínio prende-se com a possibilidade de se induzir um agravamento da sismicidade pelo facto da barragem de Alqueva se localizar numa zona de tectónica activa e de a albufeira ter uma grande extensão;

existe um impacte cumulativo neste mesmo aspecto pela presença simultânea e próxima do açude de Pedrogão.

O efeito positivo da constituição da albufeira sobre a infiltração e recarga de aquíferos tem significado no caso da albufeira do açude de Pedrogão.

Sedimentologia fluvial e dinâmica estuarina e costeira

Prevêm-se impactes neste domínio ao nível de:

- erosão e produção de sedimentos na Bacia Hidrográfica (BH) do Guadiana;
- assoreamento das albufeiras do sistema Alqueva;
- transporte sólido no Guadiana;
- dinâmica estuarina e costeira.

Erosão e produção de sedimentos na BH do Guadiana

O EIA não apresenta conclusões quantitativas quanto às condições de erosão e produção de sedimentos na B.H., excepto ao salientar que a área "afluente" ao rio é pequena relativamente ao total da bacia, descontando a área controlada pelas barragens que já se encontravam em funcionamento em 1994 (em Portugal e Espanha). Faz-se notar que irão ser determinantes para o volume de produção de sedimentos os procedimentos culturais adoptados pelas actividades agrícolas desenvolvidas na B.H.

Assoreamento das albufeiras

O assoreamento global das albufeiras será de 3 a 6% da capacidade total para Alqueva e de 9 a 30% para Pedrogão, num horizonte de 100 anos, o que pode considerar-se sem grande significado em termos da sua exploração.

Transporte sólido no Guadiana

A retenção de sedimentos pela barragem de Alqueva irá ser de 100% relativamente à situação actual (1994), e pelo açude de Pedrogão de 50% a 80%, implicando uma redução do caudal sólido no rio a jusante de Alqueva de 1,95 para 0,0 milhões de ton/ano, e a jusante de Pedrogão de 2,1 para 0,06 milhões de ton/ano.

O cenário da redução total de caudal sólido na foz considerando ainda a construção de outro açude no Guadiana, a jusante de Pedrogão, é de 3,15 para

1,11 milhões de ton/ano, traduzindo-se numa redução do contributo de sedimentos para a costa da ordem dos 2 x 10^6 ton/ano.

Dinâmica estuarina e costeira

O Estudo prevê que a redução dos caudais pela construção da barragem de Alqueva irá alterar a **propagação da maré** no troço estuarino, com as seguintes consequências:

- acréscimo progressivo da amplitude da maré, de jusante para montante, a partir de Alcoutim, até atingir 1m em Mértola;
- abaixamento progressivo dos níveis de meia-maré, no mesmo trecho, de 0,5 a 1,3m;
- aumento da salinidade média com salinização permanente no Pomarão;
- aumento do prisma de maré com manutenção do prisma de vazante, implicando o assoreamento do trecho final do estuário (impacte potencialmente grave);
- diminuição dos caudais de ponta de cheia com assoreamento a montante da foz da ribeira de Odeleite.

• SOLOS

Fase de construção

O EIA não identifica nem avalia os impactes específicos da fase de construção (implantação de estaleiros, movimentação de veículos e maquinaria), considerando a CA que, no contexto dos impactes globais do empreendimento estes são pouco significativos, embora devam sempre ser minimizados.

Alagamento

As conclusões do Estudo apontam para a inutilização irrecuperável (no horizonte de 100 anos) de 22 500 ha, dos quais 5 000ha são solos agrícolas, primeira parcela e a mais visível e quantificável do impacte negativo do empreendimento em relação ao solo.

Regadio

A variável "solos" é analisada no EIA para as áreas potenciais de regadio quanto à sua aptidão para uma actividade agrícola de regadio e quanto à sua

vulnerabilidade à aplicação de uma água de rega de fraca qualidade, considerando:

a) salinização, alcalização dos solos;

b) erosão dos solos;

c) salinização de águas drenantes a jusante.

a) Salinização, alcalização dos solos

Os principais impactes do regadio quanto à salinização e alcalização do solo dependem principalmente da qualidade da água de rega. Embora a aptidão para o regadio tenha alguma influência, a maioria dos solos abrangidos pelo plano de rega são sensíveis a estes riscos. Como se disse atrás, o cenário apresentado pelo EIA é, em princípio, pessimista, prevendo que:

- cerca de 80 000 ha de solos apresentam grandes riscos de auto-destruição por salinização do solo e da água;
- nos restantes 30 000 ha, a instalação de regadio apresenta riscos de colapso interno pouco importantes, durante os primeiros anos de vida do mesmo; no entanto, tenderão a aumentar progressivamente.

A qualidade da água será sempre um factor básico e decisivo para a viabilidade do empreendimento.

b) Erosão dos solos

O Estudo considera que haverá uma redução da perda de solo, resultante da passagem da actividade agrícola de sequeiro a regadio não sendo esta avaliação quantificada.

c) Salinização de águas drenantes a jusante

O Estudo conclui que as condições de drenagem afectam cerca de 20% da área com solos com capacidade agrícola, e que sendo a drenagem interna afectada pela qualidade da água, é previsível que se venha a tornar necessária uma drenagem mais exigente para lavar o excesso de sais; analisando este impacte por bacias hidrográficas, conclui que para o sistema de regadio ser sustentável, será necessário excluir cerca de 24 000 ha que drenam para o Alqueva ou para o açude de Pedrogão e ainda os 10 000 ha a montante da barragem do Roxo.

O EIA conclui ainda que há que garantir que a água de Alqueva seja de boa qualidade ou então terá que se desistir da sua utilização a jusante de Pedrogão, de

outro modo, por melhor tecnologia que se utilize, a prazo haverá uma degradação progressiva das águas de todo o sistema e das próprias águas subterrâneas.

• USO DO SOLO

Embora a análise deste descritor se revista de alguma dificuldade pois todas as figuras de ordenamento do território para a região consideram apenas cenários com o empreendimento, o EIA não permite avaliar as alterações induzidas pelo empreendimento em termos da ocupação do território pois não desenvolveu qualquer análise das figuras de ordenamento do território existentes ou previstas na região nem uma análise das aptidões e fenómenos de transformação dos usos do território à excepção de uma análise limitada referente ao regadio.

• SÓCIO-ECONOMIA

A predição dos impactes na esfera socio-económica reflecte necessariamente as deficiências apontadas ao EIA, onde a comparação da evolução da região sem o empreendimento é falaciosa por não ter considerado alternativas de aproveitamento dos recursos endógenos regionais.

Assim, as principais conclusões apontadas quanto aos impactes são:

- Aspectos socio-demográficos: não se esperam evoluções significativas que invertam a actual tendência de diminuição do efectivo populacional, envelhecimento e redução da população activa, embora possa haver um abrandamento deste declínio.

- Aspectos socio-económicos: além da expectável intensificação da actividade agrícola, o EIA prevê que o potencial crescimento económico poderá assentar na capacidade de desenvolvimento local em torno de três sectores: Indústria Transformadora, Construção Civil e Obras Públicas e Turismo e Hotelaria.

- Ao analisar as estruturas de emprego e recursos humanos, o EIA prevê que a potencial diversificação e expansão do mercado local de emprego será grandemente dificultada pela fraca qualificação e elevado envelhecimento da população residente e pelo duplo contexto de diminuição das oportunidades de trabalho na agricultura e de alterações das formas de trabalho aqui observadas.

- A evolução a registar nas infraestruturas de transportes e comunicações é independente do empreendimento.

• PATRIMÓNIO

Regolfo de Alqueva e do Açude de Pedrogão: o EIA limita-se a confirmar a análise efectuada por estudos anteriores; será submergido um número significativo de sítios arqueológicos (em menor percentagem relativamente ao Açude de Pedrogão) muitos dos quais de elevado potencial científico e alguns de evidente presença monumental.

Ao nível dos impactes e para lá do aspecto negativo que deriva da submersão de largas dezenas de sítios arqueológicos e historico-etnográfico, não deixa o EIA de referir os aspectos positivos que poderão resultar do empreendimento se forem levados à prática as medidas minimizadoras preconizadas e que envolvem a realização de estudos, sondagens e escavações numa escala nunca antes ensaiada entre nós e que, certamente muito contribuirão para o progresso dos conhecimentos sobre o povoamento do Vale do Guadiana. Sem deixar de representar um mero paliativo para o cômputo geral negativo do empreendimento nesta matéria, é de qualquer modo um factor a ter igualmente em consideração.

Área do Plano de Rega: a validação dos impactes na área do plano de rega é imprecisa e precária. Apesar de tudo, considerando o estudo realizado como aproximativo e tendo em conta os resultados de investigações parcelares ou temáticas que coincidam de algum modo com essa zona, o impacte pode ser desde já considerado como elevado. No entanto, será, à partida, prematuro excluir largas zonas da possibilidade de serem regadas pelo facto de se intuirem mais ricas do ponto de vista arqueológico. Com efeito, pese embora o forte impacte sobre o subsolo que determinadas obras hidráulicas, ou a simples preparação do terreno, não deixarão de acarretar, convém recordar que em termos de afectação e ao contrário do que sucede na área de regolfo, existe neste caso, a possibilidade de uma intervenção casuística que reduza os efeitos mais negativos.

• BIOTA

A maioria dos impactes resultam da destruição, alteração, substituição e fragmentação dos habitats existentes. Neste sentido, contribui de uma forma directa o alagamento de uma significativa área (pela construção das albufeiras de

Alqueva e Pedrogão), a alteração do regime natural do Rio Guadiana (com influência nos cursos de água adjacentes) e a alteração do uso do solo pela substituição das práticas agrícolas de sequeiro - com pousio - para regadio.

A situação após projecto resume-se a uma perda da biodiversidade traduzida pela eliminação/substituição das espécies ocorrentes, redução dos efectivos das comunidades e seu empobrecimento genético.

Vegetação/ flora

Os impactes neste descritor são negativos e de magnitude elevada.

Albufeira de Alqueva - total eliminação das fitocenoses existentes na área a submergir.

Em termos de comunidades e espécies com especial interesse para a conservação e representatividade ao nível da sua distribuição nacional e mundial, referem-se:

- *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* - redução de 30 % da sua área mundial
- Azinhais reliquiais - redução de 50% da sua área em território nacional
- Espinhal - redução de 5% da sua área nacional e 1% nacional
- *Salix Salvifolia ssp. australis* (Anexo II da Directiva Habitats) - redução de 30% da sua área de distribuição nacional
- *Genista polyanthos* - redução de cerca de 50% da área nacional e 1% mundial
- *Narcissus cavanillesii* (= *Narcissus humilis*) - redução de 100% da área em território nacional e 15 a 20% a nível mundial

Açude de Pedrogão - os impactes resultantes da construção deste Açude resultam na eliminação da vegetação ribeirinha existente por submersão e da criação de condições não propícias ao seu restabelecimento.

Sagina apetala ssp. apetala - redução de 30% da sua área nacional
Genista polyanthos - redução de cerca de 2% da sua área nacional

Regadio - a conversão de sequeiro para regadio induzirá impactes de tipo e significado variável dependendo da localização das áreas a regar e do tipo de coberto vegetal existente; no entanto, a alteração das comunidades vegetais será sempre um denominador comum.

Em função da sua localização e do tipo de vegetação presente, são assinalados como mais significativos as seguintes:

- *Linaria ricardoi* (Anexo II da Directiva Habitats e Anexo I da Convenção de Berna) - redução de 100% a nivel nacional e mundial
- *Mandragora autumnalis ssp. microcarpa* - redução de 80 a 90% a nível nacional e 10 a 20% a nível mundial
- *Hypericum pubescens* - redução de > 80% a nível nacional e 30% a nível mundial
- *Marsilea batardae* (Anexo II da Directiva Habitats e Anexo I da Convenção de Berna) - redução de 30 a 50% a nível nacional e 20 a 40% a nível mundial

Estuário - ao nível do estuário verificar-se-á a diminuição /desaparecimento de comunidades halófitas e ripárias, havendo uma provável tendência para a diminuição da diversidade específica.

Relativamente à localização do açude do Guadiana o EIA recomenda a sua não construção ou, caso necessária, impõe uma cota até 6m, face aos impactes expectáveis neste descritor e à necessidade de salvaguardar a comunidade reliquial *Phlomido purpureo-Juniperetum turbinatae* ("zimbral") que é única a nível mundial.

Comunidades dulçaquícolas

Relativamente à avaliação dos impactes ambientais chama-se a atenção para o risco de que "um periodo longo de anaerobiose na presença de estratificação estável poderá resultar no estabelecimento de "auto-fertilização" do sistema, com mecanismos próprios de manutenção e perpetuação do estado hipotrófico".

Prevê-se a redução acentuada das populações de macrófitas em especial hidrófitos e de um desenvolvimento potencial de exóticas flutuantes associadas à eutrofização.

As principais e mais significativas alterações verificar-se-ão a nível da ictiofauna, em que os impactes globais são negativos, traduzindo-se pelo desaparecimento ou diminuição das espécies piscícolas autóctones a montante e a jusante da barragem, nos troços médio e inferior de Rio Guadiana; as comunidades de peixes dulçaquícolas e migradores contam uma elevada percentagem de espécies endémicas. A afectação da zona estuarina será condicionada pelas próprias

alterações do regime hidríco e transporte sedimentar, não sendo o Estudo conclusivo em relação a este aspecto pelo que propõe a realização de um Estudo Integrado do Estuário.

Fauna

O EIA identifica as causas de impacte nos diversos grupos faunísticos e que, globalmente, são a perda ou alteração de habitats com consequências nos seus nichos ecológicos. Ao nível das espécies a sua afectação é identificada e, em alguns casos quantificada.

ANFÍBIOS - são factores de impacte directo a destruição de zonas ripícolas e a reconversão de áreas de sequeiro para regadio e a alteração do regime hidríco resultando numa diminuição da sua diversidade específica e domínio das espécies mais resistentes a esses factores (sobretudo os relacionados com a alteração da qualidade da água).

RÉPTEIS - além das consequências da destruição/alteração dos seus habitats,a principal afectação das espécies deste grupo resulta da incapacidade da fragmentação do seu habitat .

AVES - praticamente todas as espécies da avifauna terão alterações significativas ao nível das suas fontes de alimentação, dos locais de reprodução e nidificação e áreas de abrigo. O Estudo apenas quantifica, em termos de redução percentual da população nacional, a afectação da Abetarda (30%), excluindo os locais de nidificação em Castro Verde), o Grou (52 a 95%), o Abutre do Egipto (3%) e a Cegonha Negra (5 a 18%).

MAMÍFEROS - as principais afectações são a perda significativa do habitat tradicional como consequência da inundação de vales e ribeiras na área de regolfo das albufeiras de Alqueva e Pedrogão, a alteração das cadeias tróficas e a constituição de barreiras físicas (massa de água e canais de rega) à livre circulação e/ou migração das espécies. Face à sensibilidade ecológica das espécies presentes, as mais afectados são o Lince, o Lobo e o grupo dos morcegos; no EIA não é quantificada esta afectação. O EIA não quantifica a afectação das cerca de 49 espécies de mamíferos terrestres presentes na área de implantação do empreendimento.

Ao nível das **comunidades naturais** o EIA analisa os impactes através das espécies /comunidades abrangidas pela Directiva 92/43/CEE e do seu estatuto de protecção, que serão potencialmente afectadas pelo empreendimento.

É reconhecido, pelo próprio estudo, que o tipo de abordagem adoptado será reducionista não permitindo integrar toda a complexidade da afectação dos ecossistemas presentes.

Resumidamente, apresentam-se as principais conclusões (nº de espécies/ comunidades afectadas e incluídas na Directiva 92/43/CEE e seu estatuto de protecção):

Comunidades dulçaquícolas - 10 espécies cuja área de distribuição será afectada de 25% a 50%; 2 em "Perigo de Extinção" 6 "Raras" e 1 "Vulnerável".

Vegetação e flora :

ALBUFEIRA DE ALQUEVA - 6 espécies; 2 em "Perigo de Extinção" e 1 "Vulnerável"
ALBUFEIRA DE PEDROGÃO - 3 espécies; 1 em "Perigo de Extinção"
ESTUÁRIO - 3 espécies; 1 em "Perigo de Extinção"
REGADIO - 11 espécies; 3 em "Perigo de Extinção" e 8 "Raras"

Fauna :

AVES - 19 espécies (incluidas na Directiva Aves)
OUTROS VERTEBRADOS - 16 espécies

• PAISAGEM

Os principais impactes resultam da alteração do *facies* da paisagem quer pela criação de um plano de água, que transforma radicalmente o sistema fisiográfico existente, quer pela alteração profunda dos padrões das actividades presentes no território, com valor patrimonial.

Esta alteração profunda pode ser conotada negativamente pela perda de valores paisagísticos que podem ser considerados patrimoniais e positivamente pela criação de novos elementos e sistemas paisagísticos.

• BILHARZIOSE

Tendo em conta os casos ocorridos em Portugal na década de 20, o EIA pesquisou o gastrópode pertencente ao género Planorbarius - *Planorbarius corneus dufouni graells*.

A doença está actualmente erradicada em Portugal não tendo sido encontrado, nas recolhas efectuadas na zona, o *Planorbarius corneus*, considerado potencial hospedeiro do Schistosoma no Sul de Portugal.

Neste sentido e atendendo a que o rio Guadiana apresenta "uma riqueza pequena em macrófitos lóticos", mas que a sua passagem para um sistema lentico favorecerá a migração das populações de gastrópodes pulmonados, sobretudo nas zonas de margem sujeitas a menores flutuações ou seja, nas ribeiras tributárias, considera-se de baixo risco a ocorrência da doença, mas é importante manter a vigilância continuada dos gastrópodes, quer na fase de obra, quer na fase de exploração.

5. PROCEDIMENTO DE CONSULTA DO PÚBLICO

5.1. Apreciação do Resumo Não Técnico

O Resumo Não Técnico que foi colocado à consulta do Público conseguiu fornecer uma imagem muito aproximada do que é o empreendimento e dos seus principais impactes, pois talvez na sua tentativa de apresentar a informação de forma básica e acessível, negligenciou a **quantidade** e **objectividade** dos dados que seria desejável apresentar.

No mesmo sentido, deve salientar-se que o documento não reflecte o desenvolvimento do EIA nas várias matérias, nomeadamente quanto aos impactes negativos.

5.2. Representatividade da Consulta

De acordo com as informações constantes do relatório da Consulta do Público (CP), que acompanha este Parecer, verificou-se que ao esforço de divulgação desenvolvido pelo IPAMB correspondeu uma resposta satisfatória por parte dos cidadãos, quer em número de participantes (nas audiências públicas e na apresentação de contributos escritos) quer na diversidade das suas origens - destacando-se as associações de defesa do ambiente, autarcas, agricultores ou seus representantes, associações locais e comunidade científica.

Foi criticado por alguns contributos o facto de o período de tempo aberto para a CP ser muito curto; contudo, tal deriva da legislação aplicável, não tendo sido possível, apesar da dimensão e importância do empreendimento em causa, ultrapassar o prazo máximo previsto no Decreto Regulamentar nº 38/90.

Apresenta-se de seguida uma curta síntese das principais questões levantadas na Consulta, com o objectivo de as evidenciar em paralelo com as conclusões da C.A. e, em alguns casos, com o seu comentário.

5.3. Comentários ao Projecto

Em primeiro lugar, devem destacar-se posições que defendem ou pretenderiam comparar alternativas ao projecto para o desenvolvimento da região, tais como um possível conjunto de pequenas barragens como modelo alternativo de gestão dos

recursos hídricos da região, ou mesmo a busca de alternativas ao regadio como actividade "motora" do desenvolvimento. Sem conhecimento de estudos fundamentados, a C.A. não pode apreciar as vantagens e desvantagens ambientais destas alternativas.

Subsistem ainda dúvidas quanto aos parâmetros definidores do projecto: propõe-se a cota NPA 147 ou 135 com justificações relacionadas com a Conservação da Natureza, supondo-se que o armazenamento assim criado supriria as necessidades previsíveis. Discute-se também a extensão do regadio. Com os dados de que dispõe, a C.A. tem que aceitar os parâmetros do projecto tal como ele foi submetido ao processo de AIA.

Foram ainda apresentadas sugestões quanto às prioridades de avanço do projecto, nomeadamente privilegiando a ligação aos sistemas do Alvito e, daí, para o Roxo, por forma a dar prioridade ao abastecimento público - o que parece uma orientação a acolher.

5.4. Críticas ao EIA

As críticas ao Estudo apresentadas no âmbito da CP apontam, *grosso modo* , as mesmas lacunas e deficiências detectadas pela C.A. e constantes do ponto 3 do Parecer.

Os domínios mais criticados são:

- clima,
- geologia e sismologia,
- recursos hídricos: caudal ecológico, qualidade da água, análise da bacia hidrográfica do Sado;
- solos;
- desertificação física,
- sistemas biológicos, em particular do Baixo Guadiana,
- socio-economia, em particular quanto ao emprego,
- dinâmica fluvial e estuarina.

5.5. Impactes negativos

Os domínios onde as opiniões recolhidas na CP apontam para maiores impactes negativos são o biota (em particular no Vale do Guadiana, estuário e zonas de montado), qualidade da água, arqueologia, socio-economia (impactes derivados da inundação). As conclusões, também neste caso, não se afastam significativamente das da C.A., sobretudo quanto à elevada importância dos valores biológicos e arqueológicos afectados, e quanto à inaceitabilidade da perda absoluta (em 100% da área de distribuição) de determinadas espécies ou sistemas.

Vale a pena destacar dois aspectos não cobertos pelo EIA:

- a afectação da Reserva Ornitológica de vale do Roncão (Alandroal) e
- a perda do regadio do vale da ribeira do Lucefecit, sem qualquer compensação no concelho do Alandroal.

No quadro das medidas minimizadoras e compensatórias a definir, estas duas situações deverão vir a ser consideradas.

5.6. Impactes positivos

Vários contributos consideram o empreendimento como um factor importante de desenvolvimento da região do Alentejo, chegando a interpelar-se os agentes envolvidos na decisão sobre o processo no sentido de esta ser acelerada. Mais em concreto, refere-se a importância da criação de novos postos de trabalho, directos ou induzidos.

Perante (1) as incertezas dos estudos apresentados e (2) os riscos associados ao empreendimento, existe latente um risco de frustração de expectativas não negligenciável. Contudo, também a C.A. regista que os impactes positivos mais importantes do empreendimento serão os que este conseguir vir a desencadear sobre os indicadores de desenvolvimento social e económico da região.

5.7. Aspectos críticos da viabilidade do empreendimento

A CP permitiu verificar que muitos contributos reflectem a consciência de que a viabilidade do empreendimento depende do controlo de um conjunto de factores, apontados como:

- "boa gestão": correcto dimensionamento, adequados modelos de exploração, gestão de alta qualidade;
- "bom código de conduta dos agricultores";
- aderência dos agricultores ao regadio; custos de equipamentos e infraestruturas *vs* capacidade económica dos agricultores; colocação de produtos no mercado; competitividade das produções no quadro da Política Agrícola Comum;
- qualidade da água;
- cumprimento do acordo Luso-Espanhol de 1968;
- afectação de áreas sensíveis em termos ambientais.

Genericamente, os mesmos factores foram tidos em conta pela C.A. no seu parecer (vd.capítulo 7).

5.8. Medidas ambientais

Da CP não resultaram sugestões de medidas que ultrapassem o que está previsto no EIA e discutido neste Parecer.

Deve salientar-se que nenhum contributo se manifestou abertamente contra a realização do empreendimento, sendo-lhe contudo feitas críticas quer pela importância dos impactes negativos que irá causar quer pelas dúvidas que (ainda) se colocam quanto à sua viabilidade.

6. IMPACTES TRANSFRONTEIRIÇOS

Ao analisar o empreendimento em avaliação e o Estudo de Impacte Ambiental, verificou-se que ocorrerão em território espanhol alguns impactes ambientais resultantes do empreendimento.

Assim, nos termos do artigo 7º da Directiva 85/337/CEE de 27 de Junho, foi desencadeada uma consulta ao Estado Espanhol, pelo ofício MARN/1621/1895 de 30 de Março, através dos meios diplomáticos competentes (vd. Anexo 1).

Os resultados desta consulta constam duma comunicação proveniente do Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, que se anexa (Anexo 2).

Nesta comunicação são identificados os principais impactes do empreendimento em território espanhol, com especial destaque dos impactes sobre o biota e sobre o sistema estuarino. Das conclusões apresentadas conclui-se da necessidade de serem adoptadas as medidas de minimização e realizados os estudos adicionais requeridos pelas autoridades espanholas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

7.1. Enquadramento

Na Introdução deste parecer foram já apresentados os principais pressupostos que delimitaram o trabalho da Comissão de Avaliação, pelo que as conclusões a seguir apresentadas são contextualizadas pelos aspectos a seguir descritos.

7.1.1. Processo de AIA anterior

Do processo de AIA anterior, referente à barragem de Alqueva e componente hidroeléctrica, tendo como base os estudos da DRENA/EGF, resultou um parecer que admitia a aprovação destas componentes recomendando que fossem tomados em linha de conta os seguintes aspectos:

a) Avaliação global do empreendimento com um novo EIA devendo este ser conclusivo quanto à avaliação global do empreendimento e ao balanço de todos os seus impactes: decorreu um novo processo de AIA mas o novo Estudo não foi cabalmente conclusivo em todas as vertentes, como decorre do ponto 3. deste parecer.

b) Garantia da viabilidade do empreendimento em termos dos caudais e níveis de qualidade da água afluente a partir de Espanha - acordos luso-espanhóis - e em termos de um adequado programa de gestão da bacia hidrográfica em território português: estão por concretizar o novo acordo luso-espanhol e o programa de gestão da B.H..

c) Garantia da efectivação dos impactes positivos e minimização/ compensação dos negativos: subsistem ainda níveis de incerteza associados à efectivação de alguns impactes positivos; existe ainda uma insuficiente definição das medidas minimizadoras dos impactes negativos.

d) Necessidade de estabelecimento de um Plano de Ordenamento da Albufeira e de um Plano de Ordenamento do Território da região: O EIA não apresentou contributos para a concretização destes planos, que são desenvolvidos no âmbito de competências próprias de serviços da Administração Pública (respectivamente INAG e CCR ALT).

7.1.2. Fase do projecto

Existe uma decisão governamental que viabiliza a concretização a barragem de Alqueva à cota 152m associada a um cenário global de 110.000 ha de regadio (o qual foi previamente seleccionado a partir de um conjunto de quatro alternativas delineadas para o regadio, tendo sido seleccionada a que possuía menor área).

A avaliação ocorre numa fase do processo em que, no quadro da política de desenvolvimento para a Região do Alentejo, não existem projectos alternativos ao proposto, nem são considerados cenários de desenvolvimento socio-económico que considerem alternativas à realização do projecto.

O parecer da C.A. é condicionado em termos da apreciação do projecto e da avaliação dos seus impactes ambientais pelo estádio de desenvolvimento dos projectos, em particular os relativos ao regadio - em fase de Estudo Prévio - e ao Açude do Guadiana - em análise de localização.

7.1.3. Desenvolvimento dos estudos ambientais

Decorrendo da análise desenvolvida no capítulo 3 (Revisão do EIA), verifica-se que, embora os principais impactes ambientais estejam identificados, subsistem muitas lacunas de conhecimentos quanto à sua extensão e magnitude exactas, quer derivadas das limitações de dados, metodologias e tempo de análise, quer derivadas do estado de maturidade do projecto de regadio, quer ainda da incerteza quanto ao comportamento dos sistemas biofísicos e socio-económicos.

7.1.4. Pressupostos

Em resultado dos dois processos de AIA - anterior e actual - a C.A. considerou de destacar os seguintes pressupostos enquadradores do parecer:

- a actual situação dos recursos hídricos constitui um dos principais estrangulamentos ao dinamismo sócio-económico da região; é deste modo inquestionável a necessidade de se constituir uma reserva estratégica de água na região do Alentejo

- todas as expectativas de desenvolvimento regional, expressas em figuras de planeamento territorial ou de planeamento económico na região apontam para a necessidade de um grande armazenamento em Alqueva e de um plano de rega.

O empreendimento de fins múltiplos de Alqueva tem como objectivo responder a estas expectativas;

Contudo, o projecto do regadio encerra algumas interrogações - relativas às potencialidades e limitações do solo, à qualidade da água disponível para rega e aos aspectos socio-económicos (estrutura fundiária, estrutura empresarial, factores culturais).

7.1.5. Estudos Ambientais

Os **estudos ambientais** realizados até ao momento permitem afirmar que:

- se esperam efeitos de amenização climática circunscritos às áreas da albufeira e do perímetro de rega assim como às zonas adjacentes;
- a bacia hidrográfica do Guadiana constitui uma área rica de endemismos onde subsistem comunidades florísticas e faunísticas de especial interesse e relativamente bem conservadas sendo os impactes nestes descritores os mais gravosos, irreversíveis e não minimizáveis, em particular no Vale do Guadiana e vales adjacentes;
- subsistem dúvidas quanto à magnitude e extensão dos impactes do empreendimento sobre os solos, a qualidade da água e aspectos socio-económicos - onde se manifestam posições diferentes entre a comunidade científica, algumas delas expressas na Consulta do Público; relativamente à dinâmica fluvial e estuarina faltam elementos de base para uma correcta avaliação dos impactes; a avaliação dos impactes sobre a paisagem não foi alvo de uma análise profunda pelo EIA.
- Os impactes negativos associados ao empreendimento são importantes e têm uma especial incidência na qualidade dos ecossistemas. No entanto, se se considerarem os impactes positivos potenciais decorrentes da constituição de uma reserva estratégica de água (nomeadamente para o abastecimento de

água às populações, produção de energia hidroeléctrica e a possibilidade de rega de extensas áreas agrícolas), estes impactes - dados os níveis de importância que lhes estão atribuídos - prevalecem sobre os efeitos negativos, justificando a implementação do empreendimento. Deste equilíbrio resulta, no entanto, a necessidade imperativa de minimização e compensação dos impactes negativos sobre os ecossistemas.

7.1.6. Riscos inerentes à decisão sobre o empreendimento

Perante a complexidade da avaliação do empreendimento, é importante, para o apoio à decisão, colocar em evidência as condicionantes e riscos inerentes a qualquer das opções a tomar - decisão de implementação do empreendimento, decisão de não implementação do empreendimento ou decisão de implementação condicionada.

1. À decisão de **implementação** do empreendimento estão inerentes:

a) Um **risco de o empreendimento não atingir os seus objectivos**, devido a:

- poderem ser contrariadas as actuais expectativas relativas às afluências esperadas consagradas no convénio Luso-Espanhol em vigor relativo à partilha dos recursos hídricos internacionais;
- poder vir a verificar-se na albufeira, durante o período de vida útil do empreendimento, uma qualidade da água incompatível com os usos pretendidos ou que os tornem insustentáveis - ambiental ou economicamente;
- poder degradar-se irreversivelmente o solo ou os recursos hídricos nas respectivas bacias drenantes, em resultado das práticas de agricultura de regadio;
- poder verificar-se uma falta de adesão ao projecto em termos da necessária iniciativa e viabilidade empresarial.
- no entanto é possível diminuir consideravelmente estes riscos através de práticas agrícolas e de políticas para a região adequadas.

No entanto, é possível diminuir consideravelmente estes riscos através da adopção de práticas agrícolas e de políticas adequadas para a região.

b) um conjunto de **riscos ambientais** (com maior ou menor grau de incerteza) associados aos impactes negativos do empreendimento:

- destruição irreversível de valores do património natural com estatuto de protecção a nível nacional, comunitário e internacional que implicam, no plano interno e do Direito Internacional, a prévia resolução das obrigações legais assumidas pelo Estado português, com expressão na área de influência do empreendimento, e decorrentes dos seguintes instrumentos:
  - **Convenção de Ramsar**
  - **Convenção de Bona**
  - **Convenção de Berna**
  - **Convenção da Biodiversidade**
  - **Directiva do Conselho 79/409/CEE relativa à conservação das aves selvagens**
  - **Directiva do Conselho 92/43/CEE relativa à preservação dos Habitats naturais e da fauna e flora selvagens**
- afectação de um número elevado de arqueossítios;
- alteração da paisagem como sistema bio-físico / territorial e referencial cultural da região do Alentejo;
- alterações de sistemas naturais dependentes do rio Guadiana, nomeadamente subsistemas fluviais e sistema estuarino; estes riscos poderão ser mitigados ou compensados, ainda que parcialmente, através de medidas adequadas.

2. À decisão de **não implementação** do projecto corresponde a incapacidade de assegurar, em sequências de anos secos, o abastecimento de água à população, assim como à base económica regional. Efectivamente, são muito elevados os problemas da não existência de uma reserva estratégica de água: para além da falta de garantia de fornecimento regular, como bem essencial à população, terá graves consequências ao nível social já que, pondo em perigo a actividade e dinâmica económica regional do Baixo Alentejo, afectará necessariamente factores determinantes tais como o emprego e a revitalização/valorização do mundo rural. Para além deste problema, persiste um risco inerente da acentuação da evolução da região do Alentejo para um cenário de desertificação humana e agravamento da desertificação física, num contexto de sub-desenvolvimento económico - a não ser

que políticas alternativas venham a inverter estas tendências. Esta evolução será agravada pela frustração das expectativas criadas em torno do empreendimento.

3. À **decisão de implementação do empreendimento com condicionantes ambientais** estão inerentes os mesmos riscos referidos em 1., se não forem assegurados a estrutura e os meios (humanos, logísticos e financeiros) necessários a uma eficaz **gestão ambiental** do empreendimento em todas as suas vertentes e ao longo de todo o seu tempo de vida..

Esta gestão ambiental viria a estabelecer, implementar e controlar um conjunto de medidas e acções capazes de:

- orientar o projectó para o alcance dos seus objectivos;
- reduzir ao mínimo os impactes negativos minimizáveis;
- compensar a perda irreversível e não minimizável de valores ambientais;
- melhorar o conhecimento da região e da sua evolução em todas as suas componentes, por forma a compatibilizar os objectivos do projecto com os objectivos de protecção do ambiente.

7.2. Conclusões

Perante os dados disponíveis, e em resultado dos dois processos formais de Avaliação de Impacte Ambiental conclui-se que o balanço da decisão final sobre o empreendimento, se insere nos objectivos e estratégias da Política de Desenvolvimento Regional, e terá sempre que integrar condicionamentos ambientais que assegurem uma compatibilização do empreendimento com os objectivos da Política do Ambiente.

Considerando que aos impactes positivos estão atribuídos níveis de importância muito elevados no quadro da política de Desenvolvimento Regional para o Alentejo, e também por parte de um conjunto significativo das entidades que se pronunciaram no âmbito da Consulta do Público, a C.A. considera que o MARN poderá aceitar a realização do empreendimento desde que este seja implementado de forma a serem garantidos níveis adequados de mitigação e compensação dos impactes ambientais negativos.

As medidas ambientais a adoptar deverão ser implementadas quer na óptica da gestão sustentada dos recursos naturais, quer na óptica das "melhores práticas" a

adoptar pelo projecto para minimizar os efeitos negativos sobre o ambiente e potenciar os efeitos positivos.

Aceitar o empreendimento é assumir riscos - ambientais, sociais e económicos - que justificam que sejam tomadas medidas coordenadas pelos vários ministérios responsáveis pelos vários domínios ligados ao empreendimento - MPAT, MARN, MA, MF, MIE -, pois a definição, implementação e controlo dos projectos a ele associados terão que integrar uma **gestão ambiental** onde a responsabilidade de todas as partes esteja assegurada e bem definida.

Neste contexto, **a Comissão de Avaliação recomenda a emissão de um parecer favorável condicionado à adopção de uma Gestão Ambiental do empreendimento, sustentada pelos princípios e requisitos enunciados neste parecer e no parecer do primeiro processo de avaliação.**

Todas as acções de desenvolvimento dos projectos ao longo da sua vida útil, terão que ter em conta os principios basilares da Politica de Ambiente, de forma a conseguir configurá-las da forma mais eficaz para a prossecução dos objectivos do projecto e para a protecção do ambiente. Para tal, cinco requisitos fundamentais têm que verificar-se:

- adopção de uma **solução organizativa** que assegure que os objectivos ambientais sejam tidos em conta na administração do empreendimento a todos os seus níveis;
- garantia de **dotações financeiras** especificas para todos os agentes responsáveis pela viabilização de acções especificas em matéria ambiental e patrimonial que se deverão realizar associadas ao projecto;
- **acompanhamento e fiscalização** estreitos do empreendimento por parte da Administração;
- **envolvimento** dos agentes locais e regionais de desenvolvimento e de defesa do ambiente;
- **faseamento** das medidas de gestão ambiental acompanhando as fases do projecto e integrando os resultados dos processos de AIA requeridos pela legislação.

Assim, a Comissão de Avaliação recomenda que a aprovação do empreendimento seja condicionada:

1. à adopção de uma política ambiental na gestão do empreendimento, e
2. ao estabelecimento de um sistema de acompanhamento e fiscalização do empreendimento pela Administração Pública.

Concretizando o entendimento da Comissão de Avaliação relativamente a estas duas condicionantes apresentam-se seguidamente as propostas da C.A.:

1. Política ambiental na gestão do empreendimento

1.1. A EDIA deverá preparar um **documento de política de ambiente** da empresa, compreendendo:

- os objectivos e metas de ambiente a alcançar;
- o **sistema de gestão do ambiente** e o **programa de gestão ambiental** capazes de implementar esses objectivos e metas.

O documento deve expor o modo como o sistema e o programa de gestão ambiental se relacionam com a política e as estruturas da empresa em geral.

1.2. O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) deverá compreender:

- mecanismos de estabelecimento, implementação e revisão periódica da política, objectivos e programas de ambiente da empresa;
- estabelecimento da responsabilidade, autoridade e inter-relacionamento do pessoal que gere, executa e fiscaliza as actividades que afectam o ambiente;
- designação de um representante da administração da empresa com autoridade e responsabilidade para assegurar a operação e manutenção do SGA;
- definição das necessidades de sensibilização e formação do pessoal cujas funções são susceptíveis de afectar o ambiente;
- mecanismos de informação e diálogo da empresa com o exterior.

1.3. Programa de Gestão Ambiental (PGA)

1.3.1. A política de ambiente da empresa tem que levar em conta os resultados do processo de Avaliação do Impacte Ambiental (AIA), pelo que o Programa de Gestão Ambiental terá que desenvolver e aprofundar:

- estudos complementares,
- estudos de monitorização,
- medidas mitigadoras e compensatórias dos impactes negativos,
- medidas potenciadoras dos impactes positivos,

nomeadamente a partir das propostas decorrentes do EIA, dos processos de AIA e dos resultados dos novos estudos entretanto efectuados.

1.3.2. O Programa deve descrever a forma como os objectivos da política de ambiente da empresa serão atingidos, incluindo os cronogramas, pessoal responsável e meios necessários.

1.3.3. O Programa deve prever procedimentos internos de avaliação ambiental para qualquer nova actividade ou acção do empreendimento, e para todos os projectos que sejam desenvolvidos nas suas várias fases. Deverá igualmente prever os processos formais de AIA a que, de acordo com a legislação em vigor, deverão ser futuramente submetidas algumas componentes do empreendimento.

2. Acompanhamento e fiscalização

2.1. Propõe-se que os serviços da Administração Pública reforcem as suas actividades de fiscalização, legalmente estabelecidas, nas áreas da sua competência, em particular nos domínios onde se esperam impactes ambientais críticos.

2.2. Estrutura de Acompanhamento

2.2.1. Propõe-se a criação de uma estrutura de acompanhamento do empreendimento que constituirá o interlocutor do MARN com a EDIA, sugerindo a CA que, pelo menos, uma parte desta estrutura esteja sediada na região.

2.2.2. Esta estrutura deverá ser dotada de meios que lhe permitam promover a realização de auditorias ambientais para avaliar o desempenho ambiental da empresa e a eficácia da sua gestão ambiental, sugerindo-se uma periodicidade de, pelo menos, 5 anos (tendo aconselháveis prazos menores na fase de implementação do projecto).

2.3. Para a implementação e controlo destas condicionantes, propõe-se o seguinte:

a) Os documentos referidos em 1, devem ser apresentados para aprovação no mais breve prazo após o fim deste processo de AIA.

b) O processo de aprovação dos documentos anteriores deve decorrer como um prolongamento do processo de AIA. Após a sua aprovação formal, as suas disposições pertinentes devem ser integradas no licenciamento do empreendimento.

"ESTUDO INTEGRADO DE IMPACTE AMBIENTAL
DO EMPREENDIMENTO DE ALQUEVA"

- A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO -

ANA LISA FORTE

INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

INSTITUTO DA ÁGUA

CRISTINA PAULA DE JESUS GAMEIRO

DIRECÇÃO GERAL DO AMBIENTE

DIRECÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS DO ALENTEJO

Margarida Grossinho

INSTITUTO DE PROMOÇÃO AMBIENTAL

COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DA REGIÃO ALENTEJO

DIRECÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS DO ALGARVE

COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DA REGIÃO DO ALGARVE

INSTITUTO DO PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO E ARQUEOLÓGICO

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 2

1.1. Cronologia 2

1.2. Âmbito do parecer 3

1.3. Dimensão do Empreendimento e Complexidade da Cadeia de Impactes 5

2. QUESTÕES DE FUNDO NA AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO 6

3. REVISÃO DO EIA 7

3.1. Validade do Estudo como suporte à decisão em AIA 7

3.2. Limitações globais 7

3.2.1. Metodologia 7

3.2.2. Lacunas de conhecimento 9

3.2.3. Análise sector a sector 10

3.3. Revisão das medidas ambientais 19

4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTES DO EMPREENDIMENTO 21

5. PROCEDIMENTO DE CONSULTA DO PÚBLICO 34

5.1. Apreciação do Resumo Não Técnico 34

5.2. Representatividade da Consulta 34

5.3. Comentários ao Projecto 34

5.4. Críticas ao EIA 35

5.5. Impactes negativos 36

5.6. Impactes positivos 36

5.7. Aspectos críticos da viabilidade do empreendimento 36

5.8. Medidas ambientais 37

6. IMPACTES TRANSFRONTEIRIÇOS 38

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS 39

7.1. Enquadramento 39

7.1.6. Riscos inerentes à decisão sobre o empreendimento 42

7.2. Conclusões 44

ANEXOS 50

ANEXOS