



EDIA

Empresa de Desenvolvimento e Infra-Estruturas do Alqueva, S.A.

BARRAGEM DOS ÁLAMOS E LIGAÇÕES ASSOCIADAS

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

Dezembro de 2002



Introdução

A Barragem dos Álamos e Ligações Associadas apresenta, simultaneamente, uma implantação em área (albufeiras) e linear (canal de condução de água à barragem dos Álamos e canal condutor geral Álamos-Loureiro), desenvolvendo-se com uma orientação és-sueste-oés-noroeste, ao longo de cerca de 13 km, no concelho de Portel, distrito de Évora, a cerca de 8 km a norte e nordeste da sede do concelho.

A Barragem dos Álamos e Ligações Associadas integra-se no Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), que tem como sua componente mais importante a rega de cerca de 112 000 ha de terrenos que se distribuem entre a bacia hidrográfica do Guadiana e a bacia hidrográfica do Sado, através de 3 subsistemas: o Subsistema de Alqueva, ao qual pertence a Barragem dos Álamos e Ligações Associadas; o Subsistema de Pedrógão e o Subsistema do Ardila.

As albufeiras das barragens dos Álamos I, II e III constituem reservatórios de regularização que irão permitir a compensação da enorme quantidade de água que irá circular na rede de rega primária do EFMA, assim flexibilizar a exploração semanal e diária do sub-sistema de rega, com a conseqüente diminuição nos custos de investimento, exploração e conservação.

Os projectos de “Barragens e outras instalações destinadas a reter água ou armazená-la de forma permanente”, mais especificamente dentro da categoria “Barragens de terra: altura =15 m ou volume = 1 hm³ ou albufeira =5 ha ou coroamento = 500 m, estão sujeitos ao regime de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), estabelecido pelo Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio.

As áreas directamente afectadas pelo projecto, incluindo as áreas ocupadas por estaleiros, pedreiras, áreas de depósito de terras e acessos à obra, não se localizam em áreas sensíveis, de

acordo com o art. 2º do Decreto-Lei n.º 69/2000 (áreas protegidas, sítios da Rede Natura, zonas de protecção de monumentos nacionais e de imóveis de interesse público).

O EIA foi realizado entre Maio de 2001 e Maio de 2002. O presente documento constitui a reformulação do Resumo Não Técnico do EIA.

Antecedentes

Em meados dos anos 90, a EDIA tomou a decisão de dar prioridade ao Subsistema de Rega do Alqueva, ao qual pertence a Barragem dos Álamos e Ligações Associadas, em detrimento dos Subsistemas de Pedrógão e Ardila tendo-se procedido ao desenvolvimento dos respectivos estudos e projectos.

Em 1998 a EDIA adjudicou à ECOSSISTEMA a elaboração do Estudo Preliminar de Impacte Ambiental (EPIA) e o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Barragem dos Álamos e Ligações Associadas.

Em 1999, o EPIA foi então submetido à apreciação do Grupo de Trabalho para a Qualidade Ambiental (GTQA), nomeado no âmbito da Comissão de Acompanhamento das Infra-estruturas do Alqueva (CAIA), criada pelo despacho conjunto de 21 de Fevereiro de 1997 dos Ministérios do Equipamento, do Planeamento e da Administração do Território e do Ambiente (Diário da República, II Série, 1997-03-06).

O GTQA emitiu um parecer (Nota Informativa n.º 07/99/QA, de 19 de Julho) referindo as seguintes questões: fundamentação da ausência de descarregadores de cheia; aprofundamento dos cálculos das perdas de evaporação, aprofundamento dos aspectos relacionados com a qualidade da água para rega e necessidade de manter as alternativas propostas na fase seguinte do projecto.

Na 21ª Reunião Plenária da CAIA foi proposta a reformulação do EPIA, tendo sido levantadas as seguintes questões: aprofundamento da análise da afectação dos solos agrícolas e das reservas de caça e necessidade de sondagens arqueológicas, e de eventuais escavações, de três dos sítios localizados na área da albufeira.

Por sua vez, no EPIA do Subsistema de Rega do Alqueva, concluído em Novembro de 2001, foram analisadas algumas das questões levantadas pela CAIA e pelo GTQA, que apenas a uma escala regional é possível avaliar, nomeadamente, perdas por evaporação,

qualidade da água de rega e impactes na afectação de solos agrícolas e de reservas de caça.

Em Maio de 2001, a EDIA adjudicou à ECOSSISTEMA a elaboração do EIA da Barragem dos Álamos e Ligações Associadas, na fase de Projecto de Execução.

O Projecto de Execução integra um descarregador de cheias na barragem de Álamos I, considerado suficiente dada a interligação entre as três albufeiras. Foi assim tido em consideração a observação efectuada pelo GTQA.

Descrição do projecto

O Projecto da Barragem dos Álamos e Ligações Associadas é constituído pelas seguintes componentes (Figura 1):

- albufeira principal, criada pelas barragens dos Álamos I e II;
- albufeira dos Álamos III, mais pequena, criada pela barragem dos Álamos III, que tem como principal objectivo permitir a redução do comprimento do canal condutor numa zona de relevo difícil (1060 m de extensão);
- canal de adução à albufeira de Álamos III, com 1060 m de extensão, executado em canal a céu aberto, nos primeiros 480 m e de 1020 m até ao final. Entre os 0+495 e os 1+005 será executado em galeria a céu aberto;
- interligação das albufeiras dos Álamos, através de um canal com cerca de 700 m de comprimento, o que confere às albufeiras no seu conjunto uma capacidade útil de armazenamento de cerca de 4,4 hm³;
- condução por gravidade à albufeira do Loureiro, através de canal trapezoidal a céu aberto (oito troços, com um comprimento total de 7259 m), em canal coberto-galeria (três troços, totalizando 1 460 m) e sifão (quatro troços, com um comprimento total de 1 979 m), numa extensão de cerca de 10 698 m.

As características principais da albufeira conjunta de Álamos I e II e Álamos III são:

- Nível de pleno armazenamento (NPA): 227,5 m;

- Nível de máxima cheia (NMC): 228,1 m;
- Nível mínimo de exploração (NmE): 225,9;
- Capacidade total da albufeira: 17,6 hm³;
- Capacidade útil da albufeira: 4,4 hm³;
- Superfície inundada: 1,95 km².

Em cada uma das três barragens está prevista a presença de dispositivos, nas descargas de fundo, destinados a garantir a restituição, para jusante, de um caudal mínimo, denominado caudal ecológico.

Uma vez que o conjunto das três barragens interligadas formam uma única albufeira está previsto apenas a existência de um único órgão para descarga de cheias, situado no encontro direito da barragem Álamos I.

Os canais a céu aberto apresentam uma secção trapezoidal, com 4,5 a 7 m de altura e uma largura na base do canal de 3,0 a 4,5 m. Os canais cobertos-galerias apresentam uma secção rectangular com vão duplo. Por sua vez, os sifões são estruturas enterradas constituídas por três tubos paralelos com 2 800 m de diâmetro providos à entrada e saída de grelhas.

Estão previstas sete passagens superiores do troço de canal trapezoidal a céu aberto, entre Álamos-Loureiro, que permitirão atravessamentos de pessoas e veículos em condições de segurança.

Nos troços em canal a céu aberto, do canal condutor geral Álamos-Loureiro está prevista a instalação de rampas e escadas, destinadas a permitir a saída de animais e pessoas que involuntariamente caíam no canal. Estes troços serão vedados com rede de arame de 1,4 m de altura acima do solo.

No que se refere aos métodos construtivos recorrer-se-á à construção por escavação a “céu aberto” nos troços de canal trapezoidal e por “cut and cover” nos troços de canal coberto-galeria e em sifão.

O método de construção por “cut and cover” consiste na escavação, construção das infra-estruturas e recobrimento e reposição do material.

O canal condutor geral Álamos-Loureiro desenvolve-se sobretudo em aterro pelo que se prevê que irão faltar terras (cerca de 300 mil

metros cúbicos).

Foram definidos três locais para a obtenção de materiais para a construção das barragens. As terras que pelas suas características não têm aplicação em obra serão conduzidas a vazadouro nas albufeiras das barragens dos Álamos e Loureiro. O EIA recomenda que se estudem novas localizações para a deposição destas terras.

O prazo de execução previsto para o empreendimento é de cerca de 2 anos e meio.

Os volumes de água a bombear a partir do rio Degele, necessários para alimentar todo o Sistema de Rega do Alqueva são de 598,6 hm³, em ano médio podendo ascender a 780,5 hm³, em ano seco, para o ano horizonte do projecto (2025).

Descrição do ambiente afectado

A área de estudo integra-se na extensa região quase plana do Alentejo, numa zona de clima continental, em que o Verão é do tipo *muito quente*, com 135 dias com temperaturas máximas superiores a 25°C e o Inverno fresco, com uma média de 13 dias com temperaturas mínimas negativas ao longo do ano. Os valores de precipitação anual estão compreendidos entre os 600 e 700 mm. A ocorrência de nevoeiro e geada é moderada. Os ventos dominantes são dos quadrantes Noroeste, Norte Oeste.

A área de estudo é marginada a sudoeste pela Serra de Portel, onde os pontos mais altos são atingidos, de oeste para este, nos vértices geodésicos de S. Pedro de Portel (424 m), Abitureira (383 m) e Ernesta (363 m). Para nordeste as altitudes diminuem em direcção ao rio Degebe. A região quase plana que se estende a Norte e Nordeste da Serra de Portel, com altitudes médias da ordem de 200 m é cortada pelo vale do rio Degebe, que se torna encaixado a jusante da confluência com a ribeira da Horta Velha. A cota do leito do rio Degebe varia entre cerca de 150 m a 120 m (no local da tomada de água).

Os xistos constituem as rochas dominantes estando também presentes depósitos de cobertura, e aluviões recentes, que de um modo geral são pouco produtivos em águas subterrâneas. No local das barragens, o maciço é constituído essencialmente por formações de xistos verdes.

A Carta Neotectónica de Portugal assinala para a área de intervenção do projecto a presença de

zonas geologicamente activas: a falha da Messejana, que atravessa a área de implantação do Projecto, junto à ribeira do Furadouro, encontrando-se a cerca de 5km das barragens dos Álamos e o carreamento de Stº Aleixo, que atravessa a albufeira dos Álamos III. A área de estudo, encontra-se na zona sísmica B, de médio a elevado risco sísmico.

Na área de estudo estão presentes vários tipos de solos de xisto mais ou menos desenvolvidos.

A barragem dos Álamos e o canal de condução de água Álamos-Loureiro inserem-se na bacia hidrográfica do rio Guadiana, mais especificamente na sub-bacia do rio Degebe, desenvolvendo-se paralelamente a este rio, a uma distância da ordem de 3 km.

Os principais cursos de água presentes na área são afluentes da margem direita do rio Degebe: barranco da Espinheira, ribeira das Veladas, ribeira dos Filipes, ribeira do Furadouro, barranco do Monte Novo, ribeira da Aldeia e ribeira do Loureiro. Com excepção para a ribeira do Furadouro, os restantes cursos de água secam completamente durante o estio.

No inventário dos poços, furos e nascentes do concelho de Portel identificaram-se, na área de estudo, 7 nascentes, 9 poços e 2 furos.

Na área de estudo foram identificadas 4 unidades de vegetação distintas: culturas de cereais de sequeiro, montados de sobro e de azinho, eucaliptais e vegetação ripícola (que vive nas margens dos cursos de água).

No que respeita às espécies florísticas são os montados de sobro e azinho as unidades de vegetação com maior riqueza (ocorrência provável de 197 espécies). No extremo oposto os eucaliptais são a unidade de vegetação floristicamente mais pobre (ocorrência provável de 22 espécies).

Em termos conservacionistas, poderão ocorrer na área de estudo 54 espécies de interesse prioritário (6 espécies de peixes, anfíbios e répteis, 12 de mamíferos e 24 de aves).

No rio Degebe, a montante da área de estudo registou-se a ocorrência de saramugo, para além de outras espécies comuns como são o bordalo, a boga-de-boca-arqueada e a verdemã. Nas ribeiras onde se implantarão as barragens dos Álamos a diversidade de peixes é muito baixa e temporária e, apenas junto aos troços da confluência com o rio Degebe poderão ocorrer de maior riqueza e diversidade. Os açudes

existentes albergam espécies exóticas (carpa e achigã).

Relativamente aos anfíbios, a área de estudo apresenta uma importância média-baixa, uma vez que não existem entidades com estatuto especial de conservação em Portugal. No entanto, a rã-de-focinho-pontiagudo parece ter num contexto regional alguma importância.

Para os répteis a área de estudo parece ter uma importância intermédia, já que não apresenta condições extraordinárias para estes animais e das espécies com maior valor conservacionista apenas o cágado-mediterrânico possui importância ao nível local.

Em relação aos mamíferos é de salientar o elevado número de veados, integrados numa zona de regime de caça especial. Destacam-se ainda o gato-bravo e a lontra, que em Portugal e na Europa apresentam estatutos de conservação desfavoráveis. Ao nível dos pequenos vertebrados salientam-se 8 espécies de morcegos, o rato de Cabrera e o toirão que também apresentam estatuto de ameaça em Portugal e/ou na Europa.

No que se refere às aves, a área de estudo inclui uma grande diversidade de aves de rapina. De entre elas destacam-se a águia-real, com estatuto de conservação *Em Perigo*, a águia-de-Bonelli, o milhano e o peneireiro cinzento, que possuem o estatuto de conservação Raro e a possível ocorrência de cegonha-preta (*Em Perigo*), bufo-real (*Raro*) e falcão-abelheiro (*Insuficientemente Conhecido*).

Os principais usos da água identificados na área de estudo são a produção para consumo humano e industrial ligado à operação de lagares de azeite para abeberamento do gado e para rega.

O consumo industrial de água encontra-se associado aos lagares de azeite, com laboração entre Novembro e Fevereiro. O maior consumo de água desta actividade verifica-se nas operações de centrifugação e lavagem do equipamento.

Na área de estudo as principais áreas regadas estão associadas a infra-estruturas de rega circulares, pivots, de dimensões razoáveis. Na Herdade do Peral existem dois pivots com extracção da água para rega a partir dos açudes existentes. Na Herdade da Espinheira o pivot de rega é alimentado a partir dos três açudes existentes na propriedade.

Ao nível das fontes poluentes de origem

doméstica destacam-se os esgotos provenientes de aglomerados populacionais e dos Montes isolados, sem sistemas de tratamento, ou com fossas sépticas.

A poluição de origem industrial com maior peso na área de estudo, quer devido ao número de unidades existentes, quer às características do processo produtivo são os lagares de azeite e as explorações de suiniculturas.

Destaca-se, igualmente, a utilização de fertilizantes e pesticidas, aplicados nas áreas agrícolas, em regime intensivo, às quais estão associados excessivos teores de azoto e fósforo e a prática do espalhamento das lamas secas nos campos agrícolas adjacentes às áreas a inundar.

As águas superficiais da área de estudo apresentam má qualidade devido a contaminação proveniente das escorrências das áreas agrícolas adjacentes.

A qualidade do ar é boa, com níveis de fundo de poluentes característicos de zonas rurais, boas condições de arejamento da atmosfera e reduzida presença de habitações, consideradas receptores sensíveis.

As medições de ruído efectuadas são características de zonas fracamente habitadas, implantadas em áreas rurais, com ambiente sonoro muito sossegado correspondente a zonas classificadas como "sensíveis".

No concelho de Portel o tratamento dos resíduos (lixos) é da responsabilidade da AMCAL- Associação de Municípios do Alentejo Central e a recolha efectuada pela Câmara Municipal que os encaminha e deposita no aterro sanitário de Cuba. Desde a entrada em funcionamento deste aterro foram encerradas várias lixeiras, entre elas, a que se situava na Herdade do Peral.

O Plano Director Municipal (PDM) de Portel encontra-se ratificado e foi recentemente alterado. A barragem dos Álamos e o canal de condução de água para a barragem do Loureiro integra-se nas classes de espaço, previstas na Carta de Ordenamento do PDM de Portel e no Plano Regional de Ordenamento para a Zona Envolvente da Albufeira do Alqueva (PROZEA).

A área de estudo e envolvente próxima encontra-se em áreas classificadas como Reserva Ecológica Nacional (REN). Os solos incluídos na Reserva Agrícola Nacional (RAN) são constituídos por reduzidas manchas na envolvente dos cursos de água, sendo grande parte destas áreas cobertas pelas albufeiras dos

Álamos.

O concelho de Portel apresenta uma densidade populacional muito baixa, inferior à do Alentejo Central e à da região Alentejo em geral que, por sua vez apresentam densidades populacionais das mais baixas do país.

No sector primário, a actividade agrícola continua a desempenhar um papel importante na economia da região Alentejo, em particular, no concelho de Portel. No sector secundário o ramo da construção civil e obras públicas é largamente dominante, enquanto o peso da indústria transformadora é relativamente reduzido. No sector terciário os ramos da administração pública e serviços sociais constituem a principal base de emprego neste sector.

A área de estudo é ocupada por culturas cerealíferas de sequeiro, eucaliptais, montados de sobro e azinho, para além de vários "Montes", cuja actual utilização é muito diferenciada: desde o uso como apoio às zonas de caça turística, a centros de exploração agrícola e estruturas de apoio agrícola, ao estado de semi-abandono.

Na envolvente da área de implantação das barragens e canal de condução de água Álamos-Loureiro, ocorrem algumas áreas de culturas de regadio (milho, girassol), com recurso ao uso de *pivots* de rega, e algumas áreas de olival.

Os efectivos pecuários existentes nas explorações são constituídos, sobretudo, por ovinos, e também por bovinos e suínos.

Grande parte da área de estudo encontra-se integrada na Herdade do Peral, que abrange cerca de 5000 ha, empregando 12 trabalhadores permanentes e cerca de 30 temporários, na época de caça. A cortiça, o milho e o trigo são as principais produções para o mercado. A produção animal está fundamentalmente dirigida para a caça, tendo sido introduzidos veados e gamos, cujo total deverá rondar as 2 200 cabeças.

A mais importante das áreas de caça, é a Zona de Caça Turística da Herdade do Peral e Anexas, que abrange cerca de metade da área a inundar pela albufeira de Álamos I, e cerca de dois terços do canal de condução de água Álamos-Loureiro. As outras zonas de caça existentes na área de implantação do projecto são a Zona de Caça Turística da Herdade da Figueira e Outras e a Zona de Caça Associativa das Herdades da Carapinheira e Espinheira.

Embora de menor importância, a pesca

desportiva constitui um atractivo, na área de estudo, aproveitando os açudes existentes.

Na área de influência do empreendimento, foram inventariados 19 sítios de património cultural, que pela sua localização, dentro ou muito próximo da área de construção das barragens, canal condutor geral e área inundável poderão vir a ser afectados.

Em termos paisagísticos, foram identificadas três unidades: Serra de Portel – a sudoeste do traçado do canal de condução de água Álamos-Loureiro, tem início o limite Norte da Serra de Portel, que se estende para sul até à falha da Vidigueira; Vale do Degebe – correspondendo na área de estudo ao rio Degebe e suas encostas da margem direita e Plataforma de Transição – com uma orientação Noroeste-Sudeste, surge uma zona de relevo plano, que separa as duas unidades de paisagem anteriormente referidas.

As três unidades de paisagem apresentam uma média qualidade visual. O Vale do Degebe apresenta uma elevada capacidade de absorção visual (parâmetro que corresponde à maior ou menor aptidão que uma paisagem possui para integrar alterações sem diminuir as suas qualidades visuais), a serra de Portel, média a elevada e a Plataforma de Transição, baixa.

No que se refere à evolução da situação actual, não estão previstas importantes alterações do uso actual do solo, quer ao nível de projectos agro-pecuários, hidroagrícolas, quer ao nível do ordenamento do território de uma forma geral.

Impactes do projecto

O objectivo de um Estudo de Impacte Ambiental (EIA) é fornecer informação aos decisores e às entidades, públicas ou privadas, e aos cidadãos interessados ou afectados sobre os efeitos - positivos ou negativos - que um projecto provocará no ambiente natural, sócioeconómico e cultural.

Passa-se seguidamente a apresentar um resumo dos principais impactes do projecto durante a obra (fase de construção) e durante a fase de exploração.

Impactes da fase de construção

Na fase de construção os principais impactes positivos verificar-se-ão ao nível da geração do emprego e ao nível do comércio e da restauração devido à presença dos trabalhadores no local da obra. Permitirá ainda, o desenvolvimento do

conhecimento do património cultural do concelho, ao possibilitar o levantamento e estudo dos sítios identificados na área de influência do projecto.

Os principais impactes negativos que ocorrerão durante a construção dever-se-ão à afectação de áreas agrícolas com culturas de sequeiro e de pastagem, algumas das quais em solos de boa qualidade; afectação de áreas de montado de sobre e azinho; afectação de áreas de eucaliptal; submersão do Monte dos Álamos; ocupação e corte de caminhos agrícolas e florestais, criando o efeito de barreira, seccionando propriedades e aumentando o tempo de deslocação entre parcelas; afectação de infra-estruturas de rega (açudes) e afectação de zonas de caça.

Prevê-se a afectação de cerca de 25 ha de área de montado. O EIA recomenda a realização de um estudo sobre a compensação das áreas de montado.

As movimentações de terras irão provocar alterações sobretudo permanentes e irreversíveis na topografia e na paisagem que serão minimizadas através da reposição e arranjo paisagístico.

A escavação e a remoção da cobertura vegetal do solo afectarão a drenagem natural, com introdução de sedimentos nas ribeiras e potenciação dos fenómenos de erosão.

As operações de construção serão responsáveis por emissões de ruído e vibrações que poderão afectar uma vizinhança sensível ao ruído, numa distância da ordem dos 500 m, durante os períodos diurno e nocturno. Num raio de 500 m não foram identificadas habitações. O EIA recomenda a restrição temporal das operações mais ruidosas ao período diurno.

A emissão de poeiras, normal em qualquer trabalho de construção de grande envergadura, será minimizada pela aspersão de água nas áreas não pavimentadas, nos dias sem precipitação. Ocorrerá igualmente afectação da qualidade do ar devido à operação de centrais de betão e de britagem ainda que a um nível local. A instalação destas unidades deverá ser realizada em locais afastados de habitações.

Na sequência de condições climatéricas adversas poderá ser necessário proceder ao enxugo da frente de obra através da bombagem das águas lamacentas, contribuindo para o aumento dos sedimentos nos cursos de água represados

Poderão ocorrer eventuais situações de contaminação resultantes de derrames acidentais

nos estaleiros e frentes de obra. O empreiteiro deverá tomar as medidas necessárias para evitar a poluição do solo ou das águas, procedendo ao tratamento dos esgotos do estaleiro e recolhendo os óleos usados.

Na fase de construção os resíduos produzidos em maior quantidade serão as terras sobrantes, que, dependendo do grau de contaminação, poderão ser consideradas um resíduo perigoso. A manutenção dos equipamentos de construção civil e a movimentação de combustível e de óleos usados originam resíduos classificados como perigosos.

Os resíduos produzidos durante a obra serão recolhidos e encaminhados para os diferentes destinos finais consoante a sua natureza.

O estaleiro, os acessos provisórios e os locais de depósito temporário de materiais serão objecto de recuperação paisagística no final da obra.

A Barragem dos Álamos e Ligações Associadas irá afectar directamente 22 sítios com interesse patrimonial, estando 10 localizados na área de implantação das barragens e albufeiras e 12 na área de implantação do canal de condução de água Álamos-Loureiro.

Impactes durante a exploração do projecto

É a nível regional, embora de forma indirecta, que se farão sentir os principais **impactes positivos** da construção da Barragem dos Álamos e Ligações Associadas, uma vez que é este empreendimento que possibilitará o desenvolvimento de todo o Subsistema de Rega do Alqueva, que constitui o mais importante bloco de rega de todo o Sistema Global de Rega.

A presença do espelho de água constituído pelas albufeiras dos Álamos contribuirá para uma ligeira atenuação local da continentalidade do clima, diminuindo ligeiramente a variação térmica diária.

Nas águas subterrâneas a presença das albufeiras irá constituir, a nível local, uma importante zona de recarga dos lençóis de água subterrânea. Por outro lado, dependendo da qualidade da água armazenada nas albufeiras e da qualidade da água dos lençóis freáticos, verificar-se-ão impactes positivos uma vez que devido à recarga haverá uma melhoria da qualidade da água dos lençóis freáticos.

A exploração da Barragem dos Álamos e Ligações Associadas proporcionará a melhoria das acessibilidades, o incremento das receitas do

município e permitirá, indirectamente, o regadio de algumas áreas agrícolas do concelho.

Os principais impactes ecológicos estão relacionados com a alteração do regime hídrico, através da intersecção dos cursos de água pelas barragens, pela introdução de espécie exóticas nas albufeiras e com a fragmentação dos habitats devido ao efeito de barreira, provocado pelo canal. A alteração do regime hídrico será minimizado pela manutenção de um caudal para jusante, o denominado caudal ecológico, que será essencial para a sobrevivência das espécies.

A qualidade da água na albufeira dos Álamos estará directamente dependente da qualidade da água proveniente da albufeira do Alqueva. Segundo os estudos realizados é de esperar que a qualidade da água fornecida para o bloco de rega seja idêntica à qualidade da água à chegada à albufeira dos Álamos III.

No entanto, durante os meses de Verão e associado a episódios de um aumento significativos dos nutrientes e de matéria orgânica nas massas de água, poderá ocorrer deterioração da qualidade da mesma.

Atendendo ao regime de exploração previsto, verificar-se-ão variações de nível e velocidades de corrente, que dificultarão ou impedirão o uso lúdico em contacto directo com a água, bem como o uso das margens.

A existência dos canais de condução de água, apesar de vedados, constitui, sempre, um factor de risco, por queda e arrastamento de pessoas e animais.

A presença dos canais para além do impacte paisagístico será responsável por alterações funcionais motivadas pelo efeito de barreira. O efeito de barreira far-se-á sentir em cerca de 68% do comprimento total do canal.

No que toca às áreas de REN e RAN afectadas pelas albufeiras dos Álamos e pelo sistema adutor, verifica-se uma ocupação de cerca de 62 e 54 ha, respectivamente.

Conclusões

Os principais impactes, positivos e negativos, do projecto da Barragem dos Álamos e Ligações Associadas dizem respeito à sua inserção no Subsistema de Rega do Alqueva (Figura 2). Estes impactes, de carácter mais global e com uma expressão regional já foram analisados no Estudo Preliminar de Impacte Ambiental elaborado para a

EDIA pela empresa FBO. Refira-se que a implantação do Subsistema de Rega do Alqueva implicará a transferência de água entre as bacias do Guadiana e do Sado.

Assim, o presente Estudo de Impacte Ambiental analisou os impactes específicos do projecto da Barragem dos Álamos e Ligações Associadas. De entre estes, merecem destaque os impactes ecológicos (efeito de barreira, perda de habitats), os impactes no património cultural e os impactes na paisagem.

O conjunto de medidas adoptadas no Projecto de Execução bem como as definidas no presente EIA, com o objectivo de evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos do empreendimento, permitem afirmar que os impactes residuais, ie, os impactes após minimização ou compensação, não são de molde a constituir obstáculo ao projecto.

De entre as medidas minimizadoras de impacte merece realce o acompanhamento ambiental da obra.

De referir, igualmente, a necessidade de assegurar aos actuais utilizadores dos açudes a inundar, a captação de água das albufeiras de Álamos I/II/III para rega das áreas agrícolas envolventes.

As actividades de monitorização propostas permitirão verificar não apenas o nível dos impactes verificados, mas sobretudo a sua gestão ambiental, através da adopção de medidas complementares às inicialmente definidas.

Monitorização

No regime de Avaliação de Impacte Ambiental instituído pelo Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, a monitorização é uma das actividades fundamentais incluída na pós-avaliação. Aquele diploma contém a seguinte definição de monitorização:

“o processo de observação e recolha sistemática de dados sobre o estado do ambiente ou sobre os efeitos ambientais de determinado projecto e descrição periódica desses efeitos por meio de relatórios da responsabilidade do proponente, com o objectivo de permitir a avaliação da eficácia das medidas previstas no procedimento de AIA para evitar, minimizar ou compensar os impactes ambientais significativos decorrentes da execução do respectivo projecto” (alínea I) do art. 2º).

O Estudo de Impacte Ambiental propõe a

realização de seis programas de monitorização ao nível das componentes clima, geologia e geotecnia, recursos hídricos, qualidade da água, ecologia e factores socioeconómicos.

O primeiro consiste num registo diário da precipitação durante as fases de construção, enchimento e de exploração das albufeiras.

Ao nível da verificação das condições de estabilidade e segurança das barragens está prevista a medição dos deslocamentos superficiais e internos das barragens com instalação de instrumentos específicos para o efeito (marcas de nivelamento, alvos topográficos e inclinómetros) e a medição dos caudais que se infiltram nas barragens e dos níveis de água com instalação de instrumentos específicos para o efeito (piezómetros e medidores de caudal).

No que se refere à qualidade da água propõe-se a realização de campanhas de amostragem a realizar mensalmente no ano de entrada em funcionamento e semestralmente, ao longo do período de exploração do empreendimento. Os parâmetros a amostrar serão os constantes no Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto, para a qualidade mínima e qualidade da água para rega.

Os pontos de amostragem situar-se-ão nas albufeiras dos Álamos I, Álamos II e III; afluente da ribeira das Veladas, a montante das albufeiras; ribeira das Veladas a montante e a jusante das albufeiras e Barranco da Espinheira a montante e a jusante da albufeira dos Álamos III.

Por forma a avaliar os níveis de mortalidade de animais no canal propõe-se a amostragem semanal ao longo de um ciclo anual, através da detecção, recolha e identificação de animais presos no canal e nas grelhas existentes à entrada e saída dos sifões. Os níveis de mortalidade serão avaliados através de técnicas estatísticas.

Durante os período de abertura das comportas propõe-se a instalação de uma rede num troço de canal trapezoidal entre dois troços de sifão.

O programa de monitorização dos factores socioeconómicos diz essencialmente respeito à avaliação da eficácia das medidas de segurança integradas nos canais de adução, no que respeita a episódios de queda acidental de pessoas ou animais; complementarmente propõe-se o registo de todas as ocorrências de acidente, localização exacta, possíveis causas e formas de salvamento.

Figura 1 – Implantação do Projecto

Figura 2 – Esquema Geral do Subsistema do Alqueva