



# **EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO E INFRAESTRUTURAS DO ALQUEVA, S.A**

**CIRCUITO HIDRÁULICO DE REGUENGOS E RESPETIVO BLOCO DE REGA**

## **ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL VOLUME I - RESUMO NÃO TÉCNICO**

Lisboa, 8 de maio de 2018]



2016-553-00-AMB

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL  
Resumo Não Técnico

*Esta página foi deixada propositadamente em branco*

## EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO E INFRAESTRUTURAS DO ALQUEVA, S.A

### CIRCUITO HIDRÁULICO DE REGUENGOS E RESPETIVO BLOCO DE REGA

#### ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL VOLUME I - RESUMO NÃO TÉCNICO

#### ÍNDICE GERAL

<b>1</b>	<b><u>INTRODUÇÃO</u></b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b><u>OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO</u></b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b><u>DESCRIÇÃO DO PROJETO</u></b>	<b>4</b>
<b>3.1</b>	<b>CARATERÍSTICAS DO PROJETO.....</b>	<b>4</b>
<b>3.2</b>	<b>PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DO PROJETO .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b><u>CARATERIZAÇÃO DO AMBIENTE NA ÁREA DE INTERVENÇÃO DO PROJETO</u></b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b><u>AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS E PRINCIPAIS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO</u></b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b><u>PLANOS DE MONITORIZAÇÃO</u></b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b><u>CONCLUSÕES</u></b>	<b>14</b>



2016-553-00-AMB

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL  
Resumo Não Técnico

*Esta página foi deixada propositadamente em branco*

## 1 INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Relatório do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto do Circuito Hidráulico de Reguengos e Respetivo Bloco de Rega, que se encontra em fase de Projeto de Execução.

O Projeto localiza-se geograficamente no distrito de Évora (Desenho 1) abrangendo os seguintes concelhos/freguesias:

- Évora: freguesia de Nossa Senhora de Machede e União das freguesias de São Maços e São Vicente do Pigeiro;
- Portel: freguesia de Monte do Trigo
- Reguengos de Monsaraz: freguesias de Corval, Reguengos de Monsaraz e União das freguesias de Campo e Campinho
- Redondo: freguesia de Montoito

O Circuito Hidráulico de Reguengos de Monsaraz beneficiará uma área total de 10 271 ha, localizada na margem direita do rio Guadiana, no Baixo Alentejo, sendo abrangido o distrito de Évora e os concelhos de Reguengos de Monsaraz, Redondo, Évora e Portel.

A área de estudo do EIA engloba a área de incidência da totalidade das infraestruturas previstas no Projeto e ainda uma envolvente mínima da área global de 200 m.

O Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado à luz do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de Março e Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de Agosto), que estabelecia até Dezembro de 2017 o regime jurídico do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA). Este diploma define, ao abrigo da alínea c) do n.º 1, do Anexo II, que os “projetos de desenvolvimento agrícola que incluam infraestruturização de rega e drenagem”, em área superior ou igual a 2 000 ha, ficam sujeitos a Avaliação de Impacte Ambiental (caso geral). Ao abrigo da referida legislação, a autoridade de AIA é a Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

Refere-se que a entrega formal do EIA aconteceu em Dezembro de 2017, data esta em que se encontrava em vigor o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro. Contudo, apenas se refere que à data da reformulação do RNT, no âmbito do Pedido de Elementos Adicionais, o Diploma legal em vigor é Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de Dezembro.

O proponente do Projeto e Dono da Obra é a EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, S.A. (adiante designada apenas por EDIA). A entidade licenciadora do Projeto é a DGADR - Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural no que concerne à rede de rega, estando a rede principal e coordenação do licenciamento a cargo da APA/ARH-Alentejo.

O EIA é da responsabilidade da PROCESL e foi elaborado, no período compreendido entre fevereiro a dezembro de 2017, por uma equipa técnica pluridisciplinar, com conhecimentos sólidos nas várias variáveis ambientais estudadas.

## 2 OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA) situado no sul de Portugal, é o projeto de regadio mais recente da Europa e apresenta excelentes condições para o desenvolvimento de sistemas culturais sustentáveis do ponto de vista agronómico e ambiental. São 120 000 hectares de regadio, implementados numa região onde os solos têm elevada aptidão para esta prática agrícola, o número de horas de sol é superior à média europeia e o clima, aliado à disponibilidade de água, apresenta características singulares que permite um enorme potencial agrícola. Uma conjugação de variáveis que dão à região indiscutíveis vantagens competitivas. Alqueva é o novo paradigma da agricultura moderna em Portugal. As condições são únicas e reconhecidamente competitivas.

Têm sido inúmeros e reiterados os pedidos rececionados pela EDIA para fornecimento de água na envolvente do EFMA, fora dos 120.000ha inicialmente definidos para infraestruturização. As solicitações surgem para parcelas já regadas com recurso a captações privadas, mas também para zonas não regadas.

Apreciando o potencial latente destas áreas enquanto impulso adicional para a economia regional, bem como a pretensão inequívoca dos agentes rurais em contribuir para esse objetivo, estão pois reunidas as condições para se concretizar um benefício mais alargado da componente de regadio do EFMA, de modo integrado e sustentado, assumindo uma extensão das infraestruturas que já integram o Empreendimento.

A beneficiação hidroagrícola da área em estudo irá permitir um melhor aproveitamento dos solos da área de projeto, possibilitando um aumento da produção agrícola e uma progressiva alteração do modelo cultural da agricultura da região, com a introdução previsível de novas culturas, ou simplesmente a expansão da atividade já praticada, com maiores opções produtivas e de maior rentabilidade.

Deste modo, o Projeto poderá contribuir para a dinamização económica da região e para uma tentativa de inversão da tendência atual de desertificação e, localmente, para a criação de emprego.

## 3 DESCRIÇÃO DO PROJETO

### 3.1 CARATERÍSTICAS DO PROJETO

O circuito hidráulico de Reguengos inicia-se no canal que faz a interligação entre a barragem dos Álamos e a barragem do Loureiro, adiante designado como canal Álamos/Loureiro e tem como objetivo transportar o caudal necessário para o Bloco de Rega de Reguengos e para o reforço do Perímetro da Vigia.

Este circuito compreende as seguintes componentes:

➤ Sistema Adutor Primário (extensão total de 23 km), que engloba:

- Obra de derivação do canal Álamos-Loureiro;

- Conduta adutora entre o canal Álamos-Loureiro e o reservatório da Bragada (R1), com uma extensão de 9,8 km em Aço revestido com PE e em betão armado com alma de aço, nos diâmetros de 2 000 mm e 1 800 mm;
  - Reservatório da Bragada (R1) semi-escavado com NPA à cota 217,0 m e NmE à cota 213,0 m, com um volume útil de cerca de 60 000 m<sup>3</sup>;
  - Estação elevatória da Bragada (EE1), anexa ao R1, equipada com 4 grupos eletrobomba de eixo horizontal, com caudal unitário de 900 l/s, caudal total 3 600 l/s e elevação manométrica de 45 m.c.a.;
  - Conduta elevatória entre a estação elevatória da Bragada (EE1), anexa ao R1, e o reservatório da Furada (R2) com diâmetro de 1 800 mm, em aço revestido com PE, numa extensão de 3,6 km;
  - Reservatório da Furada (R2), semi-escavado com NPA à cota 253,0 m, NmE à cota 249,0 m e volume útil de cerca de 103 000 m<sup>3</sup> e com sistema de micro-tamisação (malha de 1,5 mm) na tomada de água para o troço T3 da rede primária de adução;
  - Conduta adutora gravítica entre o reservatório da Furada (R2) e o ponto de entrega na albufeira da Vigia, em aço revestido com PE e FFD, com diâmetros entre os 2000 e 700 mm e extensão total de 9,6 km.
- Redes Secundárias de Rega (extensão total 103 km), que engloba:
- Conduitas de distribuição gravíticas em betão pré-esforçado com alma de aço, FFD e PEAD, com diâmetros entre os 1600 mm e 110 mm;
  - 167 hidrantes (instalados na rede primária e na rede secundária) com 1 a 4 bocas de rega associadas (num total 377 bocas de rega) e caudal instalado variável, entre os 10 e 1500 m<sup>3</sup>/h;
  - Sistemas individuais de filtração a instalar em cada uma das derivações para a rede secundária de rega do sub-bloco 1;
  - Estação sobrepessora da Revilheira;
  - Estação sobrepessora das aldeias de Montoito.

O Circuito Hidráulico de Reguengos de Monsaraz beneficiará uma área total com de 10 271 ha, localizada na margem direita do rio Guadiana, no Baixo Alentejo, sendo abrangido o distrito de Évora e os concelhos de Reguengos de Monsaraz, Redondo, Évora e Portel. A área a beneficiar foi dividida em quatro sub-blocos:

- **Sub-Bloco do Peral**, com uma área total de 1 315 ha, sendo servido a partir da conduta adutora gravítica que, com origem no canal Álamos-Loureiro, abastece o reservatório da Bragada (R1). Neste bloco predomina a grande propriedade;
- **Sub-Bloco da Vendinha**, com uma área total de 1 017 ha, sendo servido a partir do reservatório da Furada (R2). Este bloco apresenta uma estrutura em que predomina a grande propriedade;
- **Sub-Bloco de Montoito**, com uma área total de 2 309 ha, sendo servido a partir do adutor gravítico que parte do reservatório da Furada (R2) e que abastece também a albufeira da Vigia. Uma parte da área deste bloco, cerca

de 652 ha, com cotas mais elevadas, é abastecida através da estação sobrepresora de Montoito. Neste bloco predominam as pequenas propriedades;

- **Sub-Bloco de Reguengos**, com uma área total de 5 630 ha, onde predomina a pequena propriedade, sendo abastecido a partir do reservatório da Furada (R2). A área a norte de Corval (Revilheira), cerca de 874 ha, é abastecida através da sobrepresora da Revilheira.

Os sub-blocos de rega afetos ao Circuito Hidráulico de Reguengos de Monsaraz serão integrados no subsistema de Alqueva, o qual beneficia atualmente cerca de 63 910 ha (cerca de 53% da área total inicial do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva).

No Desenho 2 apresenta-se o projeto do Circuito Hidráulico de Reguengos e respetivo Bloco de Rega.

### 3.2 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DO PROJETO

A fase de construção terá uma duração aproximada de 12 meses.

A fase de exploração não é quantificável e irá decorrer enquanto existirem condições para a exploração do projeto. Considera-se que o tempo de vida útil previsto para o Projecto é de 50 anos pelo que, decorrido este período, se procederá à sua desativação, cenário que poderá variar entre o simples abandono ou desmantelamento integral de todas as infraestruturas.

## 4 CARATERIZAÇÃO DO AMBIENTE NA ÁREA DE INTERVENÇÃO DO PROJETO

O objetivo da caracterização do ambiente na área de intervenção do projeto assenta na obtenção de uma base de informação adequada para a avaliação dos impactes ambientais, tendo sido considerado, no âmbito do presente EIA, a análise de várias vertentes, conforme se resume em seguida. Dependendo das especificidades do domínios mencionados e de modo a permitir a análise diferenciada dos impactes do Projeto, a caracterização efetuada foi realizada a diferentes escalas e procurou ser tão completa quanto possível, em função da informação disponível sobre o estado do ambiente da área de estudo e a informação recolhida em trabalho de campo.

O **clima** da área de estudo é caracterizado por ser um clima temperado (temperatura média anual do ar de 15,9º C) e moderado (amplitude média da variação anual da temperatura do ar de 14,0ºC). Quanto à humidade do ar pode ser considerado seco (humidade relativa anual média do ar entre 87% e 62%) e moderadamente chuvoso (precipitação anual média de 609,4 mm).

Em termos **geológicos** a área de estudo enquadra-se na grande unidade denominada Maciço Antigo, Hespérico ou Ibérico, concretamente numa unidade diferenciada designada por Zona de Ossa Morena (ZOM), mais concretamente, nos setores de Estremoz-Barrancos (SEB) e de Montemor-Ficalho (SMF), abrangendo igualmente os Granitóides Tardi-Variscos. As unidades da Cobertura Meso-Cenozóica assumem também relevância na área de estudo.



De acordo com a cartografia dos Planos de Gestão de Regiões Hidrográficas, o Bloco de Rega de Reguengos sobrepõe-se às massas de **água subterrânea** “Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana” e não abrange qualquer massa de água associada a aquíferos diferenciados.

Na área dos Blocos de Rega predominam largamente os **solos** Mediterrâneos Pardos (*Pmg*), pertencentes à Ordem dos solos Argiluiados Pouco Insaturados, que são solos evoluídos de perfil ABC com horizonte B árgico.

A grande maioria dos solos ocorrentes nesta área de estudo possui aptidão para o regadio de elevada a moderada. As classes de aptidão menos benéficas concentram-se no sub-bloco do Peral. Aproximadamente 51% da área de projeto apresenta um risco potencial de erosão baixo ou diminuto e cerca de 16% apresenta um risco real de erosão muito elevado.

As unidades pedológicas predominantes apresentam um risco de salinização/alcalinização baixo (90%). Por outro lado, as classes de drenagem mais representativas são de 0 a 2 – Muito mal a imperfeitamente drenados.

Em termos de **usos do solo**, na área de estudo do Bloco de Rega de Reguengos, que inclui a envolvente de 200 m (aproximadamente 15 627 ha), verifica-se o predomínio do uso agrícola (cerca de 83% da área de estudo), no qual se destacam as Culturas anuais de sequeiro, com uma ocupação de cerca de 38% da área de estudo. Seguem-se a Vinha de sequeiro, com 23%.

Na área de projeto predomina igualmente o uso agrícola, ainda com uma maior expressividade: 98%. Os usos do solo que se destacam são, igualmente, as culturas anuais de sequeiro que totalizam cerca de 41% da área de projeto, seguindo-se a vinha de sequeiro com 27% da área de projeto.

Quanto aos **recursos hídricos superficiais**, a área de estudo abrange na totalidade a bacia hidrográfica do rio Guadiana, sub-bacia do Degebe e sub-bacia do Guadiana. Na área da sub-bacia do Degebe, a principal linha de água que atravessa a área de estudo é o rio Degebe e na sub-bacia do Guadiana, a ribeira do Álamo.

Para além das referidas linhas de água principais desenvolvem-se ainda na área de estudo, uma série de linhas de água, maioritariamente de carácter torrencial, apresentando caudal apenas durante e após episódios de precipitação intensa. No interior da área de estudo encontra-se a Albufeira da Vigia, com uma área de cerca de 262 ha, que tem como principal finalidade o fornecimento de água para produção de água para consumo humano. Encontra-se ainda o braço do Degebe, da albufeira do Alqueva. Na albufeira da Vigia as pressões mais significativas são provenientes da agricultura, dos sistemas urbanos de tratamento de águas residuais e da pecuária, que nos últimos anos, se traduziram pontualmente, em concentrações elevadas de fósforo e pesticidas na massa de água, superiores aos valores limite da legislação.

A análise da qualidade da água da Albufeira do Alqueva (braço Degebe) assume maior relevância pelo facto de a maioria das linhas de água que atravessam a área de estudo, serem afluentes desta massa de água e assim poderem transmitir-lhe as cargas poluentes que transportam, e igualmente por esta massa de água vir a corresponder

ao destino final de todas as escorrências que resultarão da exploração do Circuito Hidráulico de Reguengos e respetivo Bloco de Rega.

A qualidade da água do rio Degebe, em 2015, pertencia à Classe C - Razoável - águas com qualidade aceitável, suficiente para irrigação, para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. A Ribeira do Álamo é a massa de água que apresenta pior qualidade das linhas de água que atravessam a área de estudo. Tanto em 2011 como em 2012 a classificação da qualidade da água para usos múltiplos inseriu-se na Classe E - Muito Má – águas extremamente poluídas e inadequadas para a maioria dos usos.

Relativamente aos **Sistemas Ecológicos** foram inventariadas 81 espécies vegetais na área de estudo, destacando-se a presença de Sobreiro, Azinheira, Oliveira, espécies com estatuto de proteção. Relativamente a outras espécies com estatuto de proteção foram observados exemplares de *Salix salvifolia* subsp. *australis*, que é relativamente comum nas galerias ripícolas; e de *Ruscus aculeatus* no extremo sudeste da área de estudo. Foram também encontrados vários exemplares de *Digitalis mariana* subsp. *Heywoodii*, sem estatuto legal de proteção, mas de distribuição globalmente restrita e muito restrita em Portugal. De um modo geral, a vegetação dominante inclui as culturas anuais de sequeiro e regadio com azinheiras ou sobreiros dispersos. As comunidades faunísticas presentes são também bastante ricas e albergam espécies sensíveis, onde se incluem a abetarda e o sisão, bem como outras espécies muito importantes do ponto de vista conservacionista.

Os trabalhos executados no âmbito da avaliação do **património histórico-cultural** revelaram a existência dentro da área de estudo de 236 ocorrências patrimoniais, após trabalho de campo, enquadrando-se 176 na categoria arqueológico, 10 arquitetónicos e 50 etnográficos. Destes, registaram-se 7 ocorrências com significado patrimonial, na área de influência direta do projeto.

A **Paisagem** em estudo integrada na região natural do Alentejo encontra-se marcada pela diversidade morfológica, materializada por amplas áreas aplanadas a suavemente onduladas, na envolvente de São Manços e Reguengos de Monsaraz, e áreas de relevo mais vigoroso associadas ao maior encaixe das linhas de água, das quais se destacam os rios Degebe e Guadiana. A ocupação do solo é dominada pelas culturas arvenses, vinha e olival, traduzindo a reconhecida maior fertilidade dos solos na envolvente de Reguengos de Monsaraz. É uma paisagem na generalidade pouco povoada, apresentando apenas um aglomerado de maior dimensão, a cidade de Reguengos, e algumas povoações de reduzida dimensão que em conjunto com os montes e herdades que proliferam no território constituem o restante povoamento da área de estudo.

A ondulação praticamente constante do relevo reduz fortemente a amplitude visual dos observadores, determinando que o território na generalidade apresente uma reduzida frequência de visibilidades. Em função da reduzida exposição da área de estudo, a maior sensibilidade visual da paisagem está associada às zonas agrícolas de elevada qualidade visual, vinhas e olivais, na envolvente das povoações, e às ocupações florestais de elevado valor cénico, ecológico e cultural, montados e bosques de Quercíneas.

De um modo geral, na análise do **ordenamento do território**, a maioria das classes de ordenamento identificadas na área de intervenção do projeto referem-se essencialmente a Espaços Agrícolas e AgroFlorestais. Relativamente às servidões e restrições de utilidade pública identificadas na área de estudo destacam-se áreas de Reserva Agrícola Nacional - RAN, Áreas de Reserva Ecológica Nacional - REN, Domínio Público Hídrico, a proteção do sobreiro e azinheira e servidão associada ao património edificado.

No que se refere à **socioeconomia**, o projeto abrange essencialmente nas freguesias Nossa de Senhora de Machede e União das Freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro (concelho de Évora), Monte do Trigo (concelho de Portel), Montoito (concelho de Redondo), Corval, Reguengos de Monsaraz e União das freguesias de Campo e Campinho (concelho de Reguengos de Monsaraz). São freguesias caracterizadas por um elevado índice de envelhecimento da população, baixo nível de instrução e, tal como no resto do Alentejo, uma forte dependência dos sectores agrícola e terciário. Em termos de **agrossistemas**, e relativamente ao tipo de culturas temporárias, averigua-se que as de cereais para grão e as culturas forrageiras (suporte de nutrição herbácea do efetivo animal) dominam nas unidades territoriais analisadas. No que concerne ao tipo de culturas permanentes, no território global das freguesias abrangidas pelo projeto, é de relevar a importância indiscutível do olival destinado à produção de azeitona para azeite (em área e n.º de explorações) em todas as unidades territoriais.

O **ambiente sonoro** da área de estudo é determinado em função das baixas densidades populacionais, da grande dispersão de áreas urbanas e da baixa atividade industrial, caracterizando-se por ser reduzido e de cariz natural. Deste modo, os únicos possíveis problemas relacionados com o ruído, ainda que pouco significativos, restringem-se apenas às imediações das vias de comunicação existentes na área de estudo.

Atendendo às características da área em estudo, em que não se identificam fontes de poluição da **qualidade do ar** relevantes, e estão reunidas condições fisiográficas que facilitam a dispersão de poluentes, considera-se que a qualidade do ar é boa. Por outro lado, os dados de monitorização analisados para a estação de Terena, no Alandroal, revelam o cumprimento dos valores limite estabelecidos pela legislação em vigor.

## 5 AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS E PRINCIPAIS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

A concretização deste Projecto terá naturalmente reflexos socioeconómicos muito importantes, que se traduzem no desenvolvimento de uma vasta região, promovendo a agricultura e as atividades conexas como a indústria, o comércio e os serviços, e a dinamização do mercado de emprego e combate ao despovoamento. Toda esta dinâmica constitui o impacto positivo mais significativo de todo o Projecto, sendo o seu principal objetivo.

Em termos globais, a primeira conclusão do presente estudo é o facto de que, para a **fase de construção**, foram identificados maioritariamente impactes pouco significativos para praticamente todos os descritores. Esta tendência generalizada justifica-se pelas características das infraestruturas a construir, constituídas maioritariamente por elementos lineares: 126 km de condutas de rega. A tipologia de obras em causa implica uma afectação do território de pouco significado, face ao total

da área de estudo. Salienta-se que a construção dos Reservatórios da Bragada (que integra a Estação Elevatória) e da Furada envolverão um maior volume de terras numa área de implantação mais reduzida e intervenções construtivas de maior significado. Assim, a tipologia de obras em causa implica uma afectação ambiental e do território que de uma forma geral não será responsável por grandes alterações face ao existente.

Em termos de **clima** não se preveem impactes significativos no decorrer da fase de construção. Na fase de exploração, a conversão de áreas de sequeiro em áreas de regadio traduzir-se-á no aumento significativo da área regada, podendo contribuir para atenuar a amplitude térmica local o que será benéfico, sobretudo durante a estiagem. Poderá verificar-se ainda um aumento da humidade relativa do ar na área de estudo e imediações, que será positivo, especialmente no Verão.

No que se refere à **geologia e geomorfologia**, as ações de projeto para a fase de construção, que poderão originar impactes mais importantes, mas com pouco significado, são o aumento da compactação e degradação de solos devido à instalação de acessos e respetivos estaleiros temporários e as alterações geomorfológicas em resultado de escavações, aterros e movimentações de terras para instalação das infraestruturas. No entanto, o volume total associado à movimentação de terras afeto às obras de escavação do Projeto será de 456 055,56 m<sup>3</sup> dos quais cerca de 72% (38 809,18 m<sup>3</sup>) serão reutilizados nas infraestruturas do Projeto. Durante a fase de exploração o principal impacte negativo, mas pouco significativo, encontra-se associado à utilização de cerca de 10 271 ha de terrenos para aproveitamentos agrícolas, incrementando a ação dos agentes erosivos atmosféricos sobre os maciços rochosos subjacentes.

A curto prazo, as atividades potencialmente geradoras de impactes sobre os **solos** são as que se irão desenrolar na fase de construção, correspondendo aos trabalhos de construção das infraestruturas que integram o projecto e que se relacionam, sobretudo, com as alterações na camada superficial, com conseqüente aumento do risco de erosão e de compactação dos solos. Propõe-se, para esta fase, a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental que defina todas as medidas que deverão ser adoptadas e que minimizam os impactes negativos resultantes da realização das obras. Na fase de exploração, incluem-se um conjunto de medidas de minimização que visam prevenir os fenómenos de erosão e/ou salinização dos solos, destacando-se a promoção da aplicação do Código de Boas Práticas Agrícolas.

No médio/longo prazo, ou seja, na fase de exploração do aproveitamento hidroagrícola, os principais impactes resultarão das modificações nas características dos solos regados, nomeadamente os riscos de degradação da qualidade dos solos devidos à salinização e alcalização e o risco de erosão devido às técnicas de rega utilizadas.

As principais atividades que ocorrem na fase de construção, e que pela sua natureza são susceptíveis de causar alteração **no uso atual do solo**, são a instalação do estaleiro, movimentações de terras e circulação de veículos e máquinas e a efetiva construção da Rede de Rega e infraestruturas associadas. A instalação do estaleiro, no entanto, será efectuada atendendo a locais mais adequados tendo em consideração a carta de Condicionantes à Localização de Estaleiros, identificadas no EIA e contribuirá para a alteração da ocupação do solo nesse local. Esta atividade implicará corte de

vegetação, remoção e limpeza da camada mais superficial do solo, gerando um impacto reversível, uma vez que se trata de um elemento provisório, que será removido após a fase de construção. Salienta-se ainda que, após o término da obra está prevista a recuperação biofísica das áreas degradadas pela empreitada.

No Sistema de Gestão Ambiental, volume autónomo que acompanha o EIA, estão contempladas medidas para as fases prévia à construção e fase de construção, que minimizam as afetações previstas ao nível de todos os descritores. Assim, o impacto resultante destas ações apesar de negativo será de magnitude reduzida e pouco significativo.

Na fase de exploração, o facto da faixa onde foram implantadas as condutas da Rede de Rega ser passível de voltar a ser cultivada com culturas anuais, apesar de condicionada à utilização para cultivo de culturas permanentes ou florestais, constitui um impacto positivo. O uso agrícola do solo será mantido, mas na perspectiva do tipo de ocupação previsto, a maior disponibilidade de água e que o aumento das áreas de regadio, comparativamente com a situação atual, conduzirá a uma possível intensificação da atividade agrícola permitindo que os solos sejam cultivados com mais frequência, tornando possível efetuar, em algumas zonas, mais de uma cultura por ano.

Os impactos negativos associados aos **recursos hídricos subterrâneos**, referem-se essencialmente à sua contaminação por óleos e/ou combustíveis associados à circulação de maquinaria em obra (fase de construção) e circulação de maquinaria agrícola e aplicação de fertilizantes e pesticidas no futuro bloco de rega (fase de exploração). No entanto, são considerados pouco significativos, temporários e reversíveis. Com o objetivo de reduzir estes impactos foram previstas medidas de atuação para as diversas fases do Projecto.

Quanto aos impactos nos **recursos hídricos superficiais**, a implementação do Projecto poderá gerar, nas linhas de água que atravessam a área do futuro Bloco de Rega, alguns impactos adversos, mas, em geral, pouco importantes se forem adotados corretos procedimentos. Na fase de construção, os impactos serão temporários e pouco significativos caso haja uma adequada gestão ambiental da obra. Na fase de exploração, haverá algum aumento da presença de sais (numa fase inicial) e de matéria sólida (em época húmida) nas referidas massas de água; outros impactos que podem ocorrer nesta fase dependem muito dos procedimentos que vierem a ser utilizados quanto à gestão da água de rega e à aplicação de fertilizantes e pesticidas no futuro bloco de rega.

A adoção de boas práticas agrícolas considera-se essencial para evitar problemas ambientais e garantir o sucesso ao Projeto, pelo que o acompanhamento dos agricultores para o efeito por técnicos qualificados, bem como a realização de análises regulares nalgumas linhas de água e massas de água subterrâneas serão de importância vital para prevenir problemas de qualidade e o agudizar de problemas já existentes, como no caso do aquífero de Évora.

Quanto aos **sistemas ecológicos** e no que se refere aos habitats, flora e vegetação esperam-se, na fase de construção, impactos negativos, diretos e pouco significativos, mas minimizáveis atendendo às medidas propostas e implementação do SGA. Sobre a afetação de povoamentos de quercíneas importa referir que este facto não implica

necessariamente o abate de exemplares arbóreos, uma vez que a localização de vários elementos de projeto poderá ser aferida no campo, em fase de obra, minimizando este impacto. Na fase de exploração os impactes prendem-se essencialmente com a substituição de pastagens e culturas anuais de sequeiro por culturas de regadio. Esta alteração de habitat traduzir-se-á por uma alteração na composição das comunidades faunísticas, com particular enfoque para a avifauna. Prevê-se o aparecimento de espécies mais generalistas e o afastamento de espécies adaptadas às culturas de sequeiro, mais sensíveis, muitas delas com elevado estatuto de conservação.

Os principais impactes na **paisagem**, durante a fase de construção referem-se à diminuição da qualidade visual da paisagem, embora temporária, promovida pela desmatagem, movimentação de terras e de máquinas no local da obra. Durante a fase de exploração, os impactes mais relevantes e de carácter permanente, dizem respeito à intrusão visual que as várias estruturas construídas no âmbito do projeto determinam no território, e às alterações na matriz da paisagem, visuais e funcionais, promovidas pela sua exploração. Os elementos construídos com volumetrias dissonantes se localizam em áreas de reduzida acessibilidade visual, não se assumindo como intrusões visuais negativas gravosas. A transformação da paisagem também não se afigura significativa uma vez que esta paisagem se manifesta já muito humanizada, pela forte presença da agricultura e pastagens para produção animal. Prevê-se que a maior disponibilidade hídrica promova a maior rentabilidade das culturas já presentes na paisagem, vinha e olival, antevendo-se maiores alterações nas planícies cerealíferas, que serão substituídas por culturas arvenses de regadio ou serão palco da ampliação das parcelas de vinha e olival que nas últimas décadas têm sofrido um crescimento exponencial nesta paisagem. O projeto em estudo implica inevitavelmente alterações, mas a intrusão visual provocada e a transformação da paisagem determinarão globalmente impactes visuais e estruturais negativos, certos, diretos, imediatos, permanentes, irreversíveis, de magnitude tendencialmente reduzida e pouco significativos. Finalmente deve-se referir que os impactes previstos serão minimizados se cumpridas as medidas de minimização, das quais se destaca naturalmente a implementação do Projeto de Recuperação Biofísica.

A afetação das classes de **ordenamento do território**, durante a fase de construção do Bloco de Rega de Reguengos dá-se fundamentalmente ao nível da ocupação temporária do território, inerente à implementação de estaleiros e infraestruturas de apoio à obra, das movimentações de terras e circulação de maquinaria.

Relativamente à interferência com servidões e restrições de utilidade pública devido à construção das infraestruturas, destaca-se a afetação de áreas de RAN, áreas de REN e áreas de sobreiros e azinheiras. Neste contexto salienta-se o Decreto-Lei n.º 21-A/98, de 6 de fevereiro, que procede à adequação do regime geral das expropriações à natureza e especificidades do Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva (EFMA), e autoriza as ações relacionadas com a execução do empreendimento, nas áreas de RAN e REN, permitindo ainda o corte ou arranque de espécies arbóreas legalmente protegidas (por exemplo: sobreiro e azinheira).

O projeto não vai contra as disposições de ordenamento e uso do solo que privilegiam o uso agrícola e/ou agroflorestal para a área, como seja o Plano Regional de Ordenamento Florestal e, sobretudo, os Planos Diretores Municipais dos concelhos envolvidos, que privilegiam estas ocupações. Durante a fase de exploração do Bloco de Rega ocorrerá a alteração do tipo de cultivo associado, com a introdução de práticas

de regadio, permitindo a alteração das áreas de culturas de sequeiro, que ocorrem atualmente na maioria da área de estudo.

O presente Projeto pretende a implementação alargada da prática da agricultura de regadio na área de intervenção, potenciando o aproveitamento de solos de boa qualidade do ponto de vista agrícola. Pela sua natureza, o Projecto em estudo integra as opções estratégicas definidas para a Região do Alentejo, as quais se encontram estabelecidas no Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT). Assim, em conformidade com o preconizado, nas opções estratégicas definidas para a Região do Alentejo, considera-se que a concretização do Projecto se estabelece como um impacte positivo muito significativo. Assim, verifica-se a conformidade do mesmo com as figuras de ordenamento em vigor.

Relativamente ao **Património**, importa dizer que as áreas parciais de rega dos sub-blocos de Reguengos e de Montoito que interferem com a ZEP/ASA e a área classificada do Complexo Arqueológico dos Perdigões e com a área classificada do Monte da Abegoaria, respetivamente, não serão relevantes, uma vez que estas parcelas já ocupam atualmente a ZEP/ASA e as áreas classificadas, podendo apenas ocorrer a alteração da sua ocupação do solo em virtude do regadio que ocorrerá na fase de exploração. A interferência de um troço da rede secundária com a ZEP/ASA foi devidamente assegurada pelo facto de a área destinada ao seu desenvolvimento ter sido prospetada, tendo, de igual modo, sido propostas medidas de minimização adequadas.

De uma forma geral a execução do Projeto será geradora de benefícios consideráveis no que refere aos descritores **Agrossistemas e Socioeconomia**. Durante a fase de construção poderão ocorrer impactes positivos ao nível do emprego e da dinamização do comércio local. Poderão também ocorrer impactes negativos em resultado de afectações na capacidade produtiva das áreas afectas, da implantação de infraestruturas e devido ao acréscimo de tráfego gerado pela circulação de pessoal e maquinaria afectos à obra. Os impactes mais relevantes ocorrerão durante a fase de exploração nomeadamente através de aumentos na diversidade das produções agrícolas, na produtividade, no VAB, no Rendimento Empresarial, no emprego agrícola, no volume de negócios e emprego gerado pelas atividades económicas situadas a montante e jusante da atividade agrícola, bem como no próprio valor da terra.

Durante a fase de construção são levadas a cabo, um conjunto de ações passíveis de gerarem impactes no **ambiente sonoro**, nomeadamente a instalação e utilização do estaleiro, a movimentação de terras e máquinas, transporte de materiais e circulação de pesados.

Assim, durante esta fase, é expectável a ocorrência de um aumento dos níveis de ruído ambiente nos locais de obras. Prevê-se que as populações das localidades situadas na envolvente da área de estudo não sejam afetadas dada a distância das intervenções previstas. Pontualmente, os habitantes das habitações isoladas situadas na proximidade das frentes de obra poderão ser afetados, mas somente durante o período diurno. Na fase de exploração, verificar-se-á uma maior movimentação de máquinas agrícolas, que poderá originar um aumento de ruído em relação à situação de referência, coincidindo com as fases de sementeira e colheita, traduzindo-se num impacte negativo, mas pouco significativo.

No decorrer da fase de construção o principal factor de degradação da **qualidade do ar** da área de estudo será a emissão de poeiras associada à desmatação, decapagem, terraplanagem e escavação dos terrenos sujeitos a intervenção, e à circulação de veículos e máquinas, destinados ao transporte de materiais e outras ações construtivas. Prevê-se ainda alterações associadas a emissões dos gases de combustão provenientes dos referidos veículos e máquinas afectas à obra. A magnitude dos impactes gerados pelo Projecto dependerá, essencialmente, das condições meteorológicas locais, mais concretamente da direção e velocidade do vento, da ocorrência de precipitação e da percentagem de humidade atmosférica, assim como, do tipo de solo e do tráfego e velocidade dos veículos e máquinas.

Na fase de exploração não são expectáveis alterações significativas da qualidade do ar local. As fontes de poluentes atmosféricos nesta fase reportam-se à reduzida circulação de máquinas agrícolas e à aplicação de produtos químicos para tratamentos fitossanitários e adubação dos terrenos agrícolas.

Finalmente salienta-se a importância do **Sistema de Gestão Ambiental (SGA)** previsto que tem como principal objectivo garantir a aplicação, de uma forma eficaz e sistematizada, dos requisitos de carácter ambiental e das medidas de minimização específicas, assegurando o acompanhamento ambiental das Empreitadas, a definição de procedimentos e registos relativos às operações que tenham incidências ambientais e posterior avaliação dos resultados obtidos, reduzindo, deste modo, os principais impactes expectáveis.

## 6 PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Para algumas áreas temáticas os descritores deverão ser alvo de monitorização atendendo aos impactes previstos pela implementação do Projecto.

Do estudo efectuado, concluiu-se da necessidade/interesse da implementação de programas de monitorização relativos à qualidade das águas superficiais, subterrâneas, solos e sistemas ecológicos.

## 7 CONCLUSÕES

Em termos globais, a primeira conclusão do presente estudo é o facto de que, para a **fase de construção**, foram identificados maioritariamente impactes pouco significativos para praticamente todos os descritores. Esta tendência generalizada justifica-se pelas características das infraestruturas a construir: 126 km de condutas de rega (198 hidrantes e 458 bocas de rega) e também por o traçado das condutas ter sido devidamente ajustado de forma a evitar e/ou minimizar a afetação ambiental.

As zonas destinadas à implementação do Reservatório da Bragada que também inclui a Estação Elevatória e do Reservatório da Furada serão as zonas onde ocorrerá maior aparato de obras, devido à volumetria destas infraestruturas, pelo que serão implementadas as medidas necessárias para a minimização dos impactes negativos com maior significado.

Por outro lado, a movimentação de terras associada será de carácter pouco significativo, dado que cerca de 72% do volume de terras será reutilizado em aterros para os elementos de projeto.



Quanto aos sistemas ecológicos, importa ainda referir durante a fase de construção, os impactes resultantes da perturbação da avifauna, durante o seu período de reprodução e a destruição da vegetação devido às atividades de construção. Assim, recomenda-se uma gestão das atividades da obra e o acompanhamento por parte de um técnico de Biologia durante a fase de reprodução da avifauna estepária.

Para os impactes negativos previstos nas restantes componentes ambientais, foram equacionadas medidas de minimização e definido um Sistema de Gestão Ambiental que tem como principal objectivo garantir a aplicação, de uma forma eficaz e sistematizada, dos requisitos de carácter ambiental e das medidas de minimização referidas no EIA, assegurando o acompanhamento ambiental da Empreitada, a definição de procedimentos e registos relativos às operações que tenham incidências ambientais e posterior avaliação dos resultados obtidos, reduzindo, deste modo, os principais impactes expectáveis.

Em relação aos impactes positivos na fase de construção estes centram-se ao nível socioeconómico, estando diretamente relacionados com o aumento temporário da população da área de estudo, dado que previsivelmente haverá importação de mão-de-obra na fase de construção. Refere-se também como impacte positivo a criação direta e indireta de emprego e desenvolvimento de atividades económicas paralelas.

Salienta-se a importância do SGA previsto que tem como principal objetivo garantir a aplicação, de uma forma eficaz e sistematizada, dos requisitos de carácter ambiental e das medidas de minimização específicas, assegurando o acompanhamento ambiental da obra, a definição de procedimentos e registos relativos às operações que tenham incidências ambientais, reduzindo, deste modo, os principais impactes expectáveis.

Na **fase de exploração**, atendendo às características gerais do Projecto e da área de inserção, confirma-se, de acordo com o âmbito definido para este estudo, impactes negativos principalmente ao nível do descritor Ecologia, nomeadamente, no que diz respeito à alteração de conversão da agricultura de sequeiro em agricultura de regadio. Esta conversão levará à substituição das comunidades existentes por outras de carácter cosmopolita de menor valor ecológico. Do ponto de vista florístico, os usos do solo são, na generalidade, caracterizados por um conjunto de espécies com pouco valor ecológico, pelo que os impactes são na generalidade pouco significativos.

A modificação dos padrões de ocupação do espaço, designadamente a substituição de culturas anuais por permanentes, irá, inevitavelmente, conferir uma alteração à paisagem, durante a fase de exploração em toda a área de estudo do Projecto, originando os impactes significativos. No entanto, tendo em conta a adaptação para regadio das culturas pré-existentes, apesar da matriz da paisagem atual se ir alterar, manter-se-ão os elementos fundamentais para a definição e valorização da estrutura da paisagem.

Na fase de exploração, os impactes positivos com maior significado são ao nível da socioeconomia e agrossistemas.

Salienta-se a recetividade ao Projeto evidenciada pelos agricultores e representantes das populações locais, que compreendem as mais-valias, em termos sociais e socioeconómicos resultantes da sua concretização. O abastecimento de água para rega constitui a concretização das aspirações das populações das áreas limítrofes à matriz

inicial dos blocos de rega do EFMA, considerando-se por isso um impacte positivo muito significativo. O reforço do abastecimento de água para rega vem contribuir para a dinamização da modernização da agricultura na Região do Alentejo, assente na mudança do modelo de desenvolvimento económico, prevendo-se que essa modernização a torne mais competitiva no quadro da agricultura nacional e da União Europeia. Neste contexto, o objectivo a atingir com a implementação do presente Projecto é um impacte socioeconómico positivo, significativo de âmbito regional e com reflexos indirectos no aumento da rentabilidade das explorações agrícolas, beneficiando ainda os agentes económicos e a população em geral.

Refere-se também como impacte positivo a criação directa e indirecta de emprego e o aumento de empresas produtoras de factores de produção (montante) e empresas ligadas à transformação e comercialização de produtos agrícola (jusante), o acréscimo de emprego e de volume de negócios e o aumento do valor da terra.