

**Declaração de Impacte Ambiental
(Anexo ao TUA)**

Designação do projeto	Circuito Hidráulico de Reguengos e Respetivo Bloco de Rega
Fase em que se encontra o projeto	Projeto de Execução
Tipologia do projeto	Anexo II, n.º 1, c) e n.º 10, j) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Artigo 1.º, n.º 3, alínea b), subalíneas i) e iii) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Localização (freguesia e concelho)	Freguesia de Nossa Senhora de Machede e união das freguesias de São Maços e São Vicente do Pigeiro (concelho de Évora); freguesia de Monte do Trigo (concelho de Portel); freguesias de Corval, Reguengos de Monsaraz e união das freguesias de Campo e Campinho (concelho de Reguengos de Monsaraz); freguesia de Montoito (concelho de Redondo).
Identificação das áreas sensíveis	Não são afetadas áreas sensíveis definidas nos termos do disposto na alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Proponente	EDIA, Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, S.A.
Entidade licenciadora	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Descrição sumária do projeto	<p>O Circuito Hidráulico de Reguengos tem origem no canal que faz a interligação entre a barragem dos Álamos e a barragem do Loureiro, e é composto pelo Sistema Adutor Primário com uma extensão de 23 km, e pelas redes secundárias de rega que têm uma extensão de 103 km. O projeto irá beneficiar 10 271 ha na margem direita do rio Guadiana e ainda proceder ao reforço do perímetro de rega da Vigia com um volume de cerca de 5 000 hm³/ano para suprir a escassez que se tem verificado ao longo dos anos.</p> <p>O Sistema Adutor Primário engloba os seguintes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 m³; • 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 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 m³ 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.

A Rede Secundária de Rega engloba as seguintes componentes:

- Condutas 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 m³/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.

A área a beneficiar pelo projeto 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 2 310 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 sobrepessora de Montoito. Neste bloco predominam as pequenas propriedades.
- Sub-Bloco de Reguengos, com uma área total de 5 631 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 sobrepessora da Revilheira.

Síntese do procedimento

O presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 9 de fevereiro de 2018, após receção de todos os elementos necessários à boa instrução do mesmo.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA) na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA) constituída por representantes da APA, do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF, I.P.), da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG, I.P.), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo), Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) e Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN).

A metodologia adotada para concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- Apreciação da Conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), da documentação adicional e consulta do projeto de execução:
 - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, os quais foram submetidos pelo proponente sob a forma de Aditamento.
 - Após análise deste documento, foi considerado que o mesmo, de uma maneira geral, dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pelo que o EIA foi declarado conforme a 21/05/2018.
- Abertura de um período de Consulta Pública, que decorreu durante 30 dias úteis, de 28 de maio a 9 de julho de 2018.
- Solicitação de parecer específico às seguintes entidades externas: Águas Públicas do Alentejo, S.A., Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz, Câmara Municipal de Évora, Câmara Municipal de Portel, Câmara Municipal de Redondo, Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Infraestruturas de Portugal, S.A. e ERA-Arqueologia, S.A. (Dr. António Valera).
- Visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto, onde estiveram presentes representantes da CA (APA, DGADR, ICNF, DGPC, CCDR-Alentejo) e do proponente.
- Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
- Promoção de um período de audiência de interessados, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo.
- Análise da pronúncia apresentada em sede da Audiência de Interessados e emissão da presente DIA.

**Síntese dos pareceres
apresentados pelas
entidades consultadas**

A Câmara Municipal de Évora informa que o projeto em análise se enquadra nos instrumentos de gestão territorial aplicáveis. Embora as áreas de regadio permitam minimizar os impactos negativos mais imediatos das secas extremas e aumentar a capacidade adaptativa, considera que as mesmas não configuram a solução considerada ambientalmente mais sustentável, uma vez que o projeto possui um tempo de vida útil limitado e uma consequente fase de desativação do projeto. Assim, este facto evidencia a fragilidade e limitação desta solução enquanto medida de adaptação às alterações climáticas, uma vez que a mesma não promove a resiliência do território face às adversidades climáticas previstas. Neste sentido, refere que a solução mais sustentável seria a opção por espécies agrícolas mais adaptadas ao clima, ainda que tal possa não ser tão rentável a curto prazo.

Embora não se oponha ao projeto, a CME expõe alguma preocupação com o possível processo de salinização do solo associado à prática do regadio, referindo que sendo de prever que a longo prazo este fenómeno resulte na degradação progressiva dos solos, na consequente perda de aptidão agrícola e potencialidade produtiva, assim como na deterioração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas.

A empresa Águas Públicas do Alentejo, S.A. (AgdA) informa que não tem qualquer infraestrutura na área do presente projeto.

A empresa ERA-Arqueologia, S.A. refere que o “Complexo Arqueológico dos Perdigões” é um sítio em vias de classificação como Monumento Nacional, estando o processo quase terminado, aguardando-se a sua publicação em Diário da República, que por sua vez irá estabelecer uma Zona Especial de Proteção (ZEP) do complexo arqueológico, a qual, é atravessada a meio por uma conduta da Rede Secundária do presente projeto.

Face ao exposto, esta entidade recomenda a alteração da avaliação efetuada e a ponderação da aplicação de duas medidas de minimização alternativas, nomeadamente as seguintes:

- a) a deslocação da conduta planeada para um caminho mais a Este do atualmente previsto;
- b) na impossibilidade de o fazer, realizar trabalhos de minimização arqueológica, os quais devem passar pela realização de prospeções geofísicas prévias na área do caminho em frente ao olival onde se situa o cromeleque, seguidas de escavação dos contextos arqueológicos que venham a ser evidenciados pela geofísica.

<p>Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão</p>	<p>Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, a Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, desde 28 de maio a 9 de julho de 2018.</p> <p><u>Síntese dos resultados da Consulta Pública</u></p> <p>Durante este período foram recebidos seis pareceres com a seguinte proveniência: Direção-Geral do Território (DGT); Estado-maior da Força Aérea (EMFA); Turismo de Portugal; Sociedade Portuguesa de Botânica; EDP distribuição; e o particular Ivo Gonçalves.</p> <p>A análise dos pareceres recebidos não evidencia uma posição desfavorável ao projeto. Ainda assim, sublinha-se as recomendações da DGT relativamente às redes geodésica e de nivelamento de alta precisão, a referência da EDP ao atravessamento da área do projeto por linhas de distribuição de energia e o alerta da Sociedade Portuguesa de Botânica para lacunas na caracterização da flora que implicam, na sua perspetiva, a adoção de outras medidas de minimização e/ou compensatórias.</p> <p><u>Consideração dos resultados da Consulta Pública na decisão</u></p> <p>O transmitido nos pareceres recebidos no âmbito da Consulta Pública foi objeto de análise, verificando-se não ter sido expressada qualquer oposição ao projeto, por parte das entidades que se pronunciaram.</p>
<p>Informação das entidades legalmente competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes</p>	<p>Em termos de avaliação de conformidade com os Instrumentos de Gestão Territorial, há a referir que para o Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva (EFMA), foi criado um regime especial pelos Decretos-Lei n.º 33/95, de 11 de fevereiro, e n.º 21-A/98, de 6 de fevereiro (na sua atual redação).</p> <p>De acordo com estes diplomas e para todos os efeitos legais, o EFMA é considerado de interesse nacional, sendo autorizadas todas as ações relacionadas com a execução do Empreendimento, respeitantes a obras hidráulicas, vias de comunicação e acessos, construção de edifícios, canais, aterros e escavações, que impliquem a utilização de solos integrados na Reserva Agrícola Nacional ou se desenvolvam em áreas incluídas na Reserva Ecológica Nacional ou em áreas abrangidas por restrições análogas, sem prejuízo dos procedimentos inerentes aos estudos de impacte ambiental, e que o corte ou arranque de espécies legalmente protegidas com vista à concretização do Empreendimento nas vertentes acima elencadas, não carece de autorização.</p>

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

O projeto do “Circuito Hidráulico de Reguengos e respetivo Bloco de Rega”, que se encontra em fase de Projeto de Execução, tem como finalidade a dotação de uma área agrícola de 10 271 ha com as condições necessárias à prática de culturas de regadio. O projeto em avaliação integra a 2ª fase (áreas de expansão) do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA) e inclui quatro sub-blocos: Peral, Vendinha, Montoito e Reguengos.

A beneficiação hidroagrícola da área em estudo tem por objetivo proporcionar a prática de regadio, atendendo a que atualmente os agricultores estão limitados nesta prática por insuficiência das reservas de água disponíveis, de modo a permitir um melhor aproveitamento dos solos da área de projeto, visando possibilitar um aumento da produção agrícola e uma progressiva alteração do modelo cultural da agricultura da região, com a previsível introdução de novas culturas, ou simplesmente a expansão da atividade já praticada, com maiores opções produtivas e de maior rentabilidade. Neste sentido, o projeto pretende 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.

Tendo em conta os aspetos fundamentais identificados na análise específica efetuada pela CA, verificam-se impactes positivos significativos e muito significativos associados à Sócio-Economia, aos Solos e aos Agrossistemas, bem como impactes negativos significativos ao nível dos Recursos Hídricos e dos Sistemas Ecológicos.

Os impactes positivos encontram-se associados fundamentalmente à fase de exploração do projeto, decorrendo essencialmente da entrada em funcionamento do aproveitamento hidroagrícola, que possibilitará o aumento da disponibilidade hídrica, conferindo a possibilidade de aumento da produtividade e da rentabilidade das explorações agrícolas, possibilitando o aumento da competitividade das mesmas, dinamização do mercado agrícola de alguns produtos, incremento do emprego agrícola e a melhoria da mais-valia da propriedade rústica. Este projeto, tendo por objetivo a beneficiação com regadio, a par dos restantes projetos já existentes e a implementar do EFMA, representa uma das principais estratégias do ordenamento do território da área em estudo, estando prevista nos principais planos locais e regionais.

Neste sentido, o projeto permite alterar positivamente os sistemas agrícolas, com passagem dos sistemas tradicionais para outros com maior produtividade agrícola, com base no regadio, que admitem o aumento do emprego, ainda que dependendo de modelos/culturas que envolvam maior ou menor volume de mão-de-obra. A criação de uma dinâmica de desenvolvimento da atividade agrícola irá gerar uma expectativa de diminuição da tendência de decréscimo do desemprego agrícola. Este projeto, nomeadamente na sua componente de regadio, a par dos restantes projetos correspondentes a uma 1ª fase do EFMA, representa uma das principais estratégias do ordenamento do território da



área em estudo, estando prevista nos principais planos de ordenamento locais e regionais.

A disponibilização de água nesta região possibilitará uma maior diversidade cultural e um maior aproveitamento agrícola de uma área onde predominam solos com capacidade agrícola elevada classificados como RAN. Neste sentido, perspectiva-se que a concretização do projeto se traduza num impacto positivo, permanente, muito significativo e de magnitude elevada.

Face às características do projeto, ocorrem impactes negativos na fase de construção e na fase de exploração, sendo estes últimos os de maior significância. Os resultantes da fase de construção decorrem fundamentalmente das ações relacionadas com a construção das infraestruturas que integram o projeto: ações de desmatamento, decapagem e movimentação de terras (terraplanagens, escavações e depósito de terras sobranes), instalação de estaleiros, circulação de máquinas e veículos, obras de construção das infraestruturas, dos acessos e da rede de rega.

Na fase exploração, os impactes significativos identificados estão essencialmente associados aos Sistemas Ecológicos e à Paisagem. Estes impactes decorrem fundamentalmente da atividade de regadio, com a alteração da disponibilidade hídrica e a conversão de áreas agrícolas.

Esperam-se alterações na composição florística dos diversos biótopos, devendo as comunidades existentes ser substituídas por outras de carácter cosmopolita, de muito menor valor ecológico, provocando uma modificação irreversível das condições ecológicas, alteração das estruturas de habitats, a fragmentação e o isolamento de populações, assim como a redução da normal capacidade de regeneração.

Assim, considera-se que o impacto da alteração do uso do solo nos sistemas ecológicos será negativo, direto, permanente, provável, local, médio/longo prazo, reversível, de magnitude média a elevada, especialmente se não forem implementadas medidas compensatórias.

Refere-se ainda que a intensificação da atividade agrícola está também associada à utilização de fitofármacos e de fertilizantes, que podem escorrer para as linhas de água, afetando as comunidades de macroinvertebrados bentónicos, ictiofauna e herpetofauna aquática, assim como a fauna terrestre.

Pese embora, na fase de exploração, tenham sido consideradas minimizáveis as afetações, diretas e indiretas nos elementos patrimoniais com interesse cultural identificados (desde que cumpridas as medidas preconizadas), considera-se de salientar que a execução dos projetos de regadio, associada a profundas alterações no uso do solo, produzirá nessa fase eventuais impactes negativos significativos nos elementos patrimoniais.

Na globalidade, considera-se que o conjunto de condicionantes, elementos a apresentar e medidas de minimização, bem como de compensação podem

	<p>contribuir para a minimização dos principais impactes negativos identificados, admitindo-se que os impactes residuais não serão de molde a inviabilizar o projeto. Acresce referir que, da ponderação dos benefícios da concretização dos objetivos do projeto e face à sua importância no contexto regional e nacional, considera-se de aceitar os impactes não mitigáveis que subsistirão na fase de exploração, apesar da adoção de medidas de minimização.</p> <p>Neste contexto, importa ainda sublinhar a importância de assegurar que ao nível dos diferentes instrumentos, incluindo do regulamento que vier a ser aprovado para este aproveitamento hidroagrícola, está salvaguarda a necessidade do cumprimento das condições resultantes da presente decisão.</p> <p>Da análise dos resultados da Consulta Pública verifica-se não ter havido oposição ao projeto por parte das entidades que se pronunciaram. Por sua vez, os aspetos identificados nos pareceres emitidos pelas entidades externas consultadas foram integrados na presente proposta de decisão.</p> <p>Assim, face aos impactes positivos identificados e tendo em consideração que os impactes negativos acima referidos podem ser, na sua generalidade, passíveis de minimização, emite-se a decisão favorável, condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no Título Único de Ambiente, no âmbito do regime jurídico de AIA.</p>
--	--

Índice de avaliação ponderada dos impactes ambientais	<p>Na sequência da avaliação desenvolvida, e em cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 18.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, procedeu-se à determinação do índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, tendo sido obtido um resultado de 4.</p>
--	---

Condicionantes	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Na área de influência do projeto é interdito o fornecimento de água a partir deste bloco ou de outro seu vizinho. Considera-se “área de influência do projeto” a área envolvente ao bloco de rega (compreendida entre o limite das “áreas beneficiadas” e o limite da “área de estudo”), que pode vir a ser infraestruturada no futuro a partir do bloco de rega de Reguengos. Excetuam-se as áreas atualmente já regadas com água proveniente do EFMA. 2. Adequar os limites do Bloco de Rega, de modo a excluir as áreas de povoamento de quercíneas e as áreas de profusa regeneração natural (com 50 ou mais árvores por ha mesmo que com altura inferior a 1m). Para o efeito, o proponente deve identificar e apresentar os elementos de levantamento e de delimitação de áreas com quercíneas (nomeadamente de povoamento ou com potencial para tal) a excluir do bloco ou a interditar ao regadio. 3. Efetuar a prospeção das áreas do bloco indicadas no parecer emitido pela Sociedade Portuguesa de Botânica (tomando como referência de base a figura abaixo) e outras adjacentes, a fim de confirmar a presença de <i>Linaria ricardoi</i>, bem como das restantes espécies indicadas no referido parecer. Esta prospeção deve estar implementada antes do início da fase de exploração das parcelas monitorizadas

e manter-se durante 4 anos consecutivos.

Caso seja confirmada a presença das espécies em causa devem de imediato ser definidas medidas que permitam a sua conservação *in situ* e preparado um plano de salvaguarda das respetivas populações, o qual deve ser submetido à autoridade de AIA, para aprovação em articulação com o ICNF.



Fig. 1 - Localização das parcelas de olival tradicional de sequeiro nos arredores de Vendinha onde ocorrem várias espécies ameaçadas de elevado valor de conservação, incluindo *Linaria ricardoi*, espécie de conservação prioritária incluída nos Anexos II* e IV da Directiva Habitats. São realçadas as parcelas de olivais consideradas nucleares, onde se encontra a maior abundância dos valores identificados

4. Na fase de exploração, a implementação dos projetos de regadio deve preservar os sobreiros e azinheiras existentes, à exceção dos que obtiverem autorização prévia do ICNF, nos termos legais, quando comprovadamente implicarem graves inconvenientes para a exequibilidade técnica do projeto, e com observância das seguintes condições:
 - a) Por motivo de instalação de pivots, vinhas e pomares/ olivais intensivos e superintensivos. Devem, porém, à exceção do caso de pivots, ser sempre mantidas pelo menos 20% das árvores existentes, sobreiros e azinheiras;
 - b) Nas restantes tipologias de projetos, tendo sempre de ser preservados os exemplares com um afastamento de copas igual ou menor de 40 m em áreas, onde a sua distribuição delimitada pelo contorno das copas tenha 25 ou mais árvores adultas por ha (qualquer PAP igual ou acima de 70 cm), devendo ser sempre mantidas, pelo menos, 20% das árvores existentes.
5. Na fase de exploração, é interdito o regadio em áreas de povoamento de quercíneas.
6. Na fase de construção ou de exploração não podem ser afetados os seguintes elementos patrimoniais classificados ou em vias de classificação: «Complexo Arqueológico dos Perdigões» (33 a/b), «Núcleo de seis menires, na Herdade dos Perdigões» (34), «Bloco de granito insculturado que existe a cerca de 200 m a noroeste do monte da Herdade dos Perdigões, na Herdade da Capela» (37) e «Monte da Abegoaria, constituído pela capela, sacristia e zona de habitação» (84).

Elementos a apresentar

Em sede de autorização, deve ser verificada a:

1. Alteração do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), de forma a integrar todas as medidas e alterações preconizadas. Posteriormente, o SGA deve ser remetido à Autoridade de AIA para que conste do respetivo processo.
2. Inclusão no Caderno de Encargos, nomeadamente através do SGA, de todas as ocorrências patrimoniais inventariadas no EIA, assim como de todas as medidas referentes ao Património Cultural.
3. Carta de Condicionantes com a integração de todos os elementos patrimoniais com interesse cultural.

Previamente ao início da obra, devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

4. Reconfiguração dos limites do bloco de rega de acordo com as condicionantes estabelecidas.
5. Localização das áreas de compensação das quercíneas, de acordo com os respetivos critérios elencados no âmbito das medidas de compensação. Esta informação deve ser acompanhada das *shapefiles* com a localização dos terrenos disponíveis para compensação das quercíneas nas áreas mencionadas.
6. Ajuste do traçado da conduta que atravessa a área arqueológica do «Complexo Arqueológico dos Perdigões» para o caminho situado mais a Este do que se encontrava previsto no Projeto. Na impossibilidade de o fazer, demonstrar a inevitabilidade desse atravessamento, devendo ser prevista a execução, em fase prévia à obra, de prospeções geofísicas na área do caminho em frente ao olival onde se situa o cromeleque dos Perdigões, seguidas da escavação dos contextos arqueológicos que venham a ser evidenciados pela geofísica.
7. Resultados da prospeção arqueológica efetuada para realocar as ocorrências 6, 13, 29, e 37, bem como da respetiva avaliação de impactes e medidas de minimização.
8. Resultados das sondagens arqueológicas de diagnóstico (mecânicas e manuais), executadas nas ocorrências arqueológicas.
9. Listagem com todas as ocorrências patrimoniais a vedar e a sinalizar, nomeadamente tendo em conta o plano de acessos à obra.
10. Carta de Condicionantes à localização de estaleiros, manchas de empréstimo e deposição de terras sobrantes.
11. Soluções no âmbito do Projeto de iluminação Exterior do Reservatório da Bragada (R1), cujo objetivo é o de acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. Todo o equipamento a utilizar no exterior deve assegurar a existência de difusores de vidro plano e fonte de luz oculta, para que o feixe de luz se faça segundo a vertical.
12. Soluções para o revestimento exterior e para a cobertura do edificado associado à edificação anexa ao Reservatório da Bragada (R1), devendo as mesmas pautar-se por materiais e tonalidades tendencialmente neutras e de baixa reflectância.
13. Revisão do Projeto de Integração Paisagística do Reservatório da Bragada (R1) e do Reservatório da Furada (R2) para a qual deve ser considerado o reforço do número de exemplares arbóreos. No caso do R1, o reforço das plantações de árvores, deve realizar-se, do lado interior, nas extensões compreendidas entre os seguintes vértices da vedação: V1 a V6, V9 a V12 e de V16 a V1. Do lado

exterior da vedação na extensão V18-V1-V2. Também nestas extensões, e nos taludes propostos, deve ser considerada a plantação de arbustos, em maciços ou não, de forma mais ou menos pontual e desencontrada dos elementos de porte arbóreo. No caso do R2 a plantação de árvores deve ser prevista na extensão entre o V5 e o V8, V9 ao V10 e do V11 ao V12. Se em dois alinhamentos, que sejam desencontradas. Em ambos os Projetos a plantação dos elementos arbóreos deve procurar manter um padrão cultural semelhante ao extensivo e com métricas de espaçamento semelhantes. Devem ainda ser preservados todos os exemplares existentes aos quais a implantação do reservatório e dos acessos não se sobrepõe, conforme as peças desenhadas apresentadas no EIA.

No decurso da obra, devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

14. Programa Global para a Monitorização de Avifauna (PGMA) reformulado em que haja a contemplação da monitorização desta área, sendo que as espécies com monitorização específica devem ser: Sisão (*Tetrax tetrax*), Abetarda (*Otis tarda*), Tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*), Perdiz-do-mar (*Glareola pratincola*), Cortiçol-de-barriga-preta (*Pterocles orientalis*), Calhandra-real (*Melanocorypha calandra*), Francelho (*Falco naumanni*) e Alcaravão (*Burhinus oediconemus*), bem como o plano de monitorização específico para a água-real.
15. Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Afetadas pela Empreitada para verificação e aprovação. No mesmo deve constar cartografia (Carta Militar e/ou orto) com o levantamentos de todas as áreas que foram objeto de intervenção, devendo para cada área ser definido o tipo de intervenções para a sua recuperação e integração paisagística. Devem ser seguidas as orientações, ou medidas de recuperação biofísica, constantes no Anexo IV do SGA: “Linhas Orientadoras para a Recuperação Biofísica de Áreas Afetadas pela Empreitada”, do qual são parte integrante o capítulo das “Orientações para a Recuperação Biofísica das Áreas Afetadas pela Empreitada” e o “Regulamento de Conceção, Utilização e Manutenção de Áreas de Obra Recuperadas Paisagisticamente”

Previamente ao início da fase de exploração, devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

16. Código de boas práticas relativo às condicionantes ambientais da área do projeto, nomeadamente aos valores patrimoniais em presença a salvaguardar.
17. Plano de comunicação/divulgação das condicionantes ambientais, incluindo patrimoniais, cujo cumprimento recai sobre a exploração da área beneficiada e das medidas de minimização e/ou compensação cuja responsabilidade de implementação é dos beneficiários.
18. Plano de atuação para os beneficiários, proprietários, arrendatários e população em geral que contemple a divulgação e integração das ações de minimização dos impactes negativos identificados no fator socio-economia, que contemple nomeadamente:
 - Boas práticas no recrutamento e gestão de trabalhadores sazonais e/ou permanentes associados a novos usos do solo/culturas para a área do Bloco de Rega;
 - Ações sobre a implementação dos instrumentos legais aplicáveis aos aproveitamentos hidroagrícolas: DIA, obrigações decorrentes de concessões, os Regulamentos dos respetivos perímetros hidroagrícolas, outros;
 - Programa de divulgação e acompanhamento da adoção do código de Boas Práticas Agrícolas;

- Divulgação e integração dos pareceres das entidades licenciadoras e concessionárias, da Autoridade Nacional do Regadio e entidades com competências específicas na área de ambiente e saúde junto dos intervenientes no território;
- Medidas e ações de projetos financiados que visam a criação de um conjunto ações nos âmbitos que forem aplicáveis, como por exemplo no âmbito da Economia Circular (utilização subprodutos agrícolas em fertilizante), e de Projetos de Sustentabilidade;
- As ações de formação e divulgação aos trabalhadores têm uma ação direta sobre a implementação da medidas de minimização dos impactes identificados Devem ser implementadas ações de divulgação e de formação aos agricultores beneficiários e de trabalhadores que devem contemplar, para além de outros temas que venham a ser considerados convenientes, os seguintes:
 - o Impactes ambientais decorrentes da atividade agrícola e medidas a adotar para os minimizar/evitar;
 - o Importância dos recursos hídricos existentes na área em estudo, nomeadamente a melhor forma de os proteger;
 - o Ações de promoção da qualidade paisagística;
 - o Técnicas e equipamentos mais adequados para a agricultura de regadio;
 - o Aplicação de produtos fitofarmacêuticos e fertilizantes;
 - o Proteção/produção integrada e agricultura biológica;
 - o Importância e operacionalização da manutenção das galerias ripícolas;
 - o Limpeza das linhas de água afetas à rede de drenagem;
 - o Outras matérias aplicáveis.

Até dois meses após o final da fase de construção, a entidade gestora (proponente) deve apresentar à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

19. Nº de exemplares de quercíneas abatidas em povoamento e isoladas; as áreas de povoamento onde foi efetuado o abate; projeto de compensação correspondente aos abates em povoamento nos termos do disposto, nomeadamente, no artigo 8.º Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho; projeto de compensação correspondente aos abates de árvores isoladas, de acordo com o estabelecido nas medidas de compensação.
20. Projeto de compensação correspondente ao nº de árvores isoladas localizadas na área do bloco de rega (nº potencial de árvores que possam vir a ser abatidas mediante autorização prévia pelo ICNF, na fase de exploração), de acordo com o estabelecido nas medidas de compensação.
21. Plano de monitorização da produção e dos consumos de energia produzida que discrimine a origem da energia (produção através de fontes renováveis ou consumo de energia da rede elétrica nacional) que permita aferir e demonstrar comparativamente os benefícios da integração de sistemas de produção de fontes de energia renovável (FER) na rede de distribuição e nas soluções previstas no circuito hidráulico.

Medidas de minimização/potenciação/compensação

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra e de obra devem constar no respetivo caderno de encargos da empreitada, bem como no Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início das fases de construção e de exploração, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na pós-avaliação.

De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento “Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação”, disponível no portal da APA. Deve ser realizada uma auditoria durante a fase de construção e outra três anos após o início da entrada em exploração. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação pelo verificador.

Medidas de minimização de carácter geral

FASES PRÉVIA À EXECUÇÃO DA OBRA E DE OBRA

1. Implementação do Plano de Obra no qual seja exposto o planeamento da Empreitada e explicitadas as medidas ambientais associadas às diferentes atividades previstas.
2. Cumprir todas as disposições e medidas de minimização constantes do SGA
3. O estaleiro de obra deve ser localizado em local apropriado, de acordo com a “Carta de Condicionantes à localização de estaleiros, manchas de empréstimo e deposição de terras sobrantes” Devem também ser observadas todas as condicionantes de ordenamento do território, áreas legalmente protegidas, servidões e restrições de utilidade pública e todos os requisitos aplicáveis constantes da presente DIA.
4. Implementar o “Plano de Vigilância e Fiscalização” aprovado, tendo por base o Documento Orientador para o Procedimento de Pós-avaliação de Projetos do EFMA ou outro que venha a ser considerado mais adequado, visando permitir à entidade gestora garantir que os empreiteiros na fase de construção dão cumprimento às medidas de preservação dos valores naturais em presença a salvaguardar.
5. Implementação do Plano de Recuperação Biofísica das áreas afetadas pela empreitada, nomeadamente as áreas afetadas a estaleiros, a aterros, e a locais de depósito;
6. Realização de ações de formação e de sensibilização ambiental para o pessoal afetado à empreitada (ligado a atividades suscetíveis de provocar impactes ambientais).
7. Na fase inicial da obra devem ser claramente identificados os locais a interencionar devendo os mesmos ser delimitados por piquetagem e/ou por sinalização bem visível.
8. No início de qualquer atividade de obra (ex.: manchas de empréstimo, depósito e estaleiro) o Adjudicatário terá que elaborar uma memória descritiva com a caracterização da situação de referência do local.

9. Adotar medidas no domínio da sinalização informativa e da regulamentação do tráfego nas vias atravessadas pela Empreitada, visando a segurança e informação durante a fase de construção.
10. O abate de quercíneas deve cumprir o disposto no SGA
11. Manter, sempre que tecnicamente possível, os exemplares arbóreos existentes a compartimentar a paisagem, nomeadamente junto aos caminhos e nos limites das propriedades.
12. A movimentação de máquinas deve privilegiar o uso de acessos existentes ou menos sensíveis à compactação e impermeabilização dos solos, evitando a circulação indiscriminada por todo o terreno, não sendo permitida a circulação fora dos limites afetos/definidos para a empreitada.
13. Armazenar as terras segregadas (vegetais e de escavação) em pargas separadas, em local aprovado para o efeito. Tratando-se de infraestruturas lineares o armazenamento dos solos deve ser efetuado paralelamente ao local de implantação das mesmas, também separadamente, dada a necessidade de utilização posterior no próprio local ou em áreas objeto de recuperação biofísica. Deve ainda ser mantida a mesma sequência de horizontes ou camadas de solo. Assim, proceder à remoção prévia da camada superficial dos solos das áreas de escavação, estaleiros e de depósito definitivo, para que os mesmos possam ser posteriormente utilizados na recuperação das áreas afetadas pela Empreitada. Devem ainda seguir-se as seguintes orientações:
 - a) A profundidade da decapagem deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal. As operações de decapagem terão que ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas, sendo a espessura destas a definir pelo Dono de Obra;
 - b) As áreas onde se proceder à decapagem devem ser claramente identificadas, permitindo a verificação imediata da zona de intervenção. As árvores não podem ser cortadas ou danificadas para além dos limites marcados e o equipamento não pode ser operado para além destes limites sem autorização expressa dos técnicos de acompanhamento ambiental da empreitada. Os resíduos vegetais resultantes da prévia remoção do coberto vegetal devem ser encaminhados para destino final adequado;
 - c) No caso das áreas com vegetação arbustiva, a desmatação deve ser efetuada por gradagem, para que o mato seja incorporado na camada de solo a decapar;
 - d) Os solos decapados devem ser armazenados em pargas, as quais não podem ser calcadas por veículos. Sempre que ocorra escavação para além da decapagem da terra vegetal, será imperativo proceder-se à segregação dos diferentes tipos de solo (terra vegetal/terra de escavação). Deve ser selecionado um local próprio para armazenamento destes solos, com boa drenagem e condições que garantam que não haja mistura com outros materiais;
 - e) No caso específico dos estaleiros as terras devem ser depositadas em zonas planas, em área próxima, sendo que o declive dos taludes dos depósitos não deve exceder 2H/1V nem as dimensões serem superiores a 1,5 m de altura por 3 m de largura;
 - f) Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
14. Assegurar que os materiais inertes não sofrem mistura com qualquer outro tipo de resíduos.
15. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, os mesmos devem ser tratados como resíduos, atendendo aos procedimentos específicos.

16. Os trabalhos que envolvam escavações e movimentação de terras serão executados de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
17. Os materiais provenientes das escavações a efetuar durante a obra, caso possuam características geotécnicas adequadas, devem sempre que possível ser (re)utilizados nos aterros associados à construção das diferentes infraestruturas da própria empreitada, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes e de terras empréstimo. Quando tal não se verifique, os materiais devem ser reutilizados na reposição da morfologia de áreas de empréstimo e/ou ser utilizados para regularização de terrenos no âmbito das ações de recuperação biofísica das áreas afetadas pela empreitada, ou outras similares. Se encaminhados para destino final, a escolha do local de depósito dos materiais sobrantes deve privilegiar a recuperação paisagística de pedreiras ou areeiros existentes, sempre que se situem a distâncias compatíveis com a localização da obra. Caberá ao Adjudicatário proceder ao licenciamento dos locais selecionados, não sendo permitida a sua utilização sem a emissão da respetiva licença.
18. A circulação de veículos e maquinaria pesada deve obedecer a trajetos preferenciais, definidos previamente no Plano de Acessibilidades, aproveitando ao máximo os caminhos já existentes, de forma a minimizar áreas intervencionadas pela obra e os recetores sensíveis, estando restringida a circulação fora destes corredores.
19. Proceder à caracterização prévia do estado de conservação de vias e acessos a utilizar na fase de construção.
20. Caso seja necessário a abertura de novos acessos, o traçado deve adaptar-se ao terreno natural, evitando o rasgo de taludes pronunciados e com inclinações acentuadas. A remoção do coberto vegetal deve ser reduzida ao mínimo indispensável. Os trilhos devem ser assinalados, devendo ser proibida a circulação fora dessas áreas. No tocante ao património cultural, caso haja necessidade de abertura de novos acessos, devem ser garantidas as condições necessárias à não afetação de elementos patrimoniais.
21. Os acessos temporários em áreas de montado terão que ser feitos pelos caminhos florestais já existentes, evitando o abate de sobreiros e/ou azinheiras.
22. Avisar com antecedência as autarquias, juntas de freguesia e a população interessada, das eventuais alterações na circulação rodoviária, nomeadamente, aquando do atravessamento de vias de comunicação.
23. Facultar alternativas válidas ao maior número possível de atravessamentos condicionados por motivos de obra.
24. Garantir durante a fase de construção, as normais condições de acessibilidade à população local, nomeadamente no que respeita à limpeza, desobstrução das vias e manutenção dos acessos.
25. Sempre que os acessos às propriedades forem interrompidos terá que ser comunicado aos proprietários e ser assegurada a criação de acessos alternativos. Os acessos a criar devem ser acordados com os proprietários garantindo, no mínimo, os atuais níveis de acessibilidade. Estas interrupções devem limitar-se ao mínimo período de tempo possível.

26. Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, os respetivos planos de alteração terão de ser submetidos à aprovação do Dono da Obra, previamente ao pedido de autorização à entidade competente.
27. Proceder à caracterização prévia do estado de conservação de vias e acessos a utilizar na fase de construção.
28. Não é permitido o atravessamento dos núcleos urbanos pelos veículos pesados afetos à obra. Na eventualidade de não existirem acessos alternativos, as viaturas pesadas, com cargas devidamente cobertas, podem passar pelas localidades, sendo que esse trajeto, terá que ser previamente aprovado pelo Dono da Obra, deve ser o mais curto e efetuado à menor velocidade possível. Esta alteração tem que obrigatoriamente ser reportada no plano de acessibilidades.
29. As vias de comunicação (incluindo caminhos agrícolas e florestais), danificadas em virtude do desgaste induzido pela circulação de viaturas afetadas à Empreitada, devem ser reabilitadas logo após a fase de construção e com a maior brevidade possível.
30. No caso dos caminhos que não puderem ser restabelecidos, deve estar assinalada a sua interrupção, bem como indicado o acesso alternativo.
31. Devem ser humedecidas as vias não pavimentadas e todas as áreas passíveis de gerarem emissões difusas de partículas, sempre que necessário e especialmente em dias secos e ventosos, bem como reduzir a velocidade dos veículos neste tipo de vias. Este requisito pode não ser cumprido, na sua totalidade ou parcialmente, caso se verifiquem situações excecionais de carência de água, como por exemplo em anos de seca. Nessas situações, os condicionalismos a este tipo de operações devem ser comunicados ao Dono da Obra que deve autorizar procedimentos excecionais.
32. Proceder à limpeza da via pública sempre que forem vertidos materiais de construção ou residuais da obra, bem como lamas provenientes dos rodados dos meios utilizados.
33. Atender a eventuais queixas dos moradores locais, de modo a tentar resolver, com a maior brevidade possível, situações de incomodidade relacionadas com a obra.
34. Comunicar às populações afetadas e interessadas, previamente ao início da obra, os objetivos e áreas de intervenção, bem como todas as alterações e prazos previstos para os caminhos e estradas nos quais a circulação surja afetada pelas obras, garantindo a sinalização de todas as restrições de tráfego.
35. No eventual uso de explosivos, deve ser garantida comunicação prévia para aviso da população.
36. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da empreitada.

FASE DE EXPLORAÇÃO

37. Divulgar, nas áreas afetadas ao Bloco de Rega, um código de boas práticas agrícolas.
38. Na ficha de inscrição que anualmente é formulada pelo beneficiário e entregue no ato de inscrição para rega (e que atualmente contempla a recolha de informação de carácter agronómico) deve ser incluído capítulo destinado à recolha de informação relacionada com as expectativas de recrutamento, contratação e gestão de mão-de-obra sazonal e/ou permanente. A informação deve ser recolhida de modo a que a análise e o processamento dos dados recolhidos, e subsequente

validação estatística, não colida com os direitos de salvaguarda de privacidade que a referida inscrição e a legislação dedicada impõem.

39. Divulgar um boletim a distribuir anualmente por todos os agricultores beneficiários do Bloco de Rega. Esse boletim deve conter informação acerca dos resultados das monitorizações efetuadas. Caso os resultados indicarem a existência de problemas no que respeita às alterações do uso do solo e as respetivos impactes negativos nos solos e qualidade da água, essas situações devem ser divulgadas, assim como as medidas de minimização a adotar.
40. Prover a recolha dos dados necessários para o preenchimento do sistema de registo do bloco de rega, nomeadamente:
- Áreas regadas;
 - Culturas praticadas;
 - Sistemas de rega utilizados;
 - Quantidade e períodos de aplicação de fertilizantes;
 - Quantidade e períodos de aplicação de pesticidas;
 - Gestão de resíduos agrícolas;
 - Candidatura a medidas de apoio ao desenvolvimento rural.
41. Não é permitida a afetação da vegetação ribeirinha (arbórea e arbustiva) existente nas linhas de água, na faixa de proteção mínima, estabelecida na legislação em vigor.
42. Sempre que possível promover o recurso a mão-de-obra/serviços de empresas locais, tendo em vista o aumento dos rendimentos de pessoas singulares e famílias e o conseqüente aumento do poder de compra e incremento da economia local, o que contribuirá também para a saliência dos benefícios associados ao projeto.

FASE DE DESATIVAÇÃO

43. Implementar o Plano de Desativação aprovado.

Medidas de minimização de carácter específico

FASES PRÉVIA À EXECUÇÃO DA OBRA E DE OBRA

44. Nos casos em que não seja possível evitar a afetação das ocorrências patrimoniais, deve ficar também garantida através do Caderno de Encargos, nomeadamente através do SGA, a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra e no caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.
45. Na fase preparatória para a execução dos trabalhos e de obra deve ser realizada a prospeção arqueológica sistemática das novas acessibilidades, das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras e, de acordo com os resultados obtidos, podem vir ainda a ser condicionadas, bem como das áreas que apresentaram visibilidade nula ou reduzida.
46. Na fase preparatória para a execução dos trabalhos e de obra, devem ser sinalizados e vedados todos elementos patrimoniais situados até a um limite máximo 15 m, centrado no eixo das infraestruturas; todos os restantes elementos situados até um limite máximo de 25 m devem ser sinalizados; os

- restantes elementos devem ser avaliados caso a caso, devendo a sua vedação e sinalização tomar em consideração outros fatores como o elevado valor patrimonial e o estado de conservação, a proximidade de caminhos ou estradas a serem utilizadas durante a execução do projeto.
47. Deste modo, na fase preparatória para a execução dos trabalhos e de obra, deve ser entregue uma listagem com todas as ocorrências a vedar e a sinalizar.
 48. Na fase anterior à obra, devem ser realocizadas, avaliadas e registadas as ocorrências 6, 13, 29, e 37.
 49. Na fase anterior à obra, devem ser efetuadas sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico, nas áreas a afetar pela obra de construção das ocorrências 81, 132, 143, 159, 160, 168, 170, 175, 178, 184, 210, e 218.
 50. Na fase anterior à obra, devem ser efetuadas sondagens arqueológicas mecânicas de diagnóstico, nas áreas a afetar pela obra de construção das ocorrências 99, 100, 105, 121, 122, 123, 127, 130, 154, 155 e 232.
 51. Deve ser efetuado o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), desde a fase preparatória da obra, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatização.
 52. Após a desmatização e em fase prévia às mobilizações de terras (escavações), deve ser efetuada a prospeção sistemática do solo livre de vegetação, nas áreas que na fase de elaboração do EIA não foram prospetadas ou apresentaram visibilidade nula ou reduzida.
 53. A equipa de acompanhamento arqueológico deve realizar uma observação cuidada na fase de mobilização de solos, em especial nas áreas onde o substrato geológico seja constituído por caliços, pois têm sido identificados arqueossítios constituídos por estruturas em negativo escavadas nesse tipo de substrato rochoso que não são reconhecíveis através de vestígios de superfície.
 54. O acompanhamento arqueológico deve ser efetuado de modo efetivo continuado e direto por um arqueólogo, em cada frente de trabalho, sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais mas simultâneas; os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras); a equipa de acompanhamento arqueológico deve integrar arqueólogos com experiência em contextos de pré-história antiga.
 55. Na fase prévia à obra proceder à elaboração de memória descritiva, e efetuar levantamento topográfico, registo gráfico e fotográfico das ocorrências patrimoniais 14, 98, 101, 115, 116, 119, 140, 156, 166, 177, 181, 183, 194, 200 e 219.
 56. Na fase prévia à obra proceder à desmontagem acompanhada das ocorrências patrimoniais 101, 115, 119, 140, 156, 166, 177, 181, 183, 194, 200 e 219.
 57. Em caso de afetação total ou parcial, elaborar memória descritiva e efetuar o levantamento topográfico, registo gráfico e fotográfico, e desmontagem acompanhada das ocorrências patrimoniais 97, 118, 128, 134, 138, 139, 144, 156, 161, 162, 163, 165, 167, 172, 173, 174, 182, 201, 213, 215, 216, 217, 231, 233, 234 e 236.
 58. Na fase de obra, caso não seja possível evitar a sua afetação, deverá proceder-se à desmontagem acompanhada das ocorrências patrimoniais 101, 119, 140, 156, 166, 177, 181, 183, 194, 200 e 219.

59. Todos os outros exemplares arbóreos que não sejam quercíneas e que se localizem próximo das áreas de intervenção devem ser balizados e salvaguardados na sua integridade física. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser realizada na linha de projeção horizontal da copa do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou apenas na extensão voltada para o lado da intervenção.
60. Antes de se proceder a qualquer trabalho, incluindo a instalação dos estaleiros, deve ser delimitado o perímetro para além do qual não deve haver qualquer perturbação de solos e vegetação. A balizagem/sinalização deve ser contínua, manter-se sempre visível e em boas condições durante toda a obra, devendo apenas ser retirado findos os trabalhos de recuperação e integração paisagística.

FASE DE EXECUÇÃO DA OBRA

61. Evitar sempre que possível o desmonte com recurso a explosivos, procurando soluções alternativas como por exemplo o fio diamantado ou o Rockracker.
62. O declive dos taludes dos depósitos de terras e de escavação para construção da Estação Elevatória e da rede viária devem ter H:V adequado (em solos de alteração 1H:2V e 1V:1H e em maciço rochoso 1H:5V e 1H:1,5H, respetivamente).
63. As ocorrências patrimoniais não podem na fase de obra ser afetadas pelos estaleiros, acessos e áreas de depósito ou de empréstimo.
64. Em complemento da prospeção sistemática por amostragem de 25% da área a ser convertida em regadio, realizada no âmbito do EIA, deve ser efetuada prospeção seletiva dos restantes 75%.
65. Na fase de obra efetuar acompanhamento arqueológico cuidado com decapagem controlada do terreno agrícola nas ocorrências 8, 10, 11, 38, 61, 63, 109, 110, 111, 114, 124, 129, 133, 153, 179, 180, 186, 220 e 235.
66. Na fase de obra efetuar ajustes pontuais na conduta secundária de modo a evitar a afetação da ocorrência 115, bloco em granito com duas covinhas. Caso não seja possível, e/ou de acordo com as orientações da tutela, deverá proceder-se à sua remoção acompanhada.
67. Concluídos os trabalhos arqueológicos executados no âmbito do presente projeto, deve o proponente assegurar o envio à tutela do Património Cultural dos Relatórios Finais de Trabalhos Arqueológicos resultantes das minimizações efetuadas no âmbito deste projeto no prazo máximo de um ano.
68. Encerrados todos os trabalhos arqueológicos no âmbito do presente projeto, deve o proponente enviar à tutela do Património Cultural uma listagem atualizada de todos os sítios arqueológicos inventariados que estabeleça a relação com os artigos matriciais onde estes se localizam.
69. Assegurar que a circulação de veículos e pessoas afetos à obra utiliza acessos exteriores à ZPE de Reguengos.
70. Interditar a circulação sistemática de máquinas, nas linhas de água confinantes com o bloco de rega, numa largura de pelo menos 10 m.
71. Assegurar uma distância mínima de proteção aos exemplares de sobreiros e azinheiras de, pelo menos, 2 vezes o raio da área de projeção da copa, onde não são permitidas operações como a mobilização do solo, ou outras, que possam danificar as árvores, nomeadamente as raízes, pernadas, ramos e troncos.

72. A realização do programa de trabalhos deve ter em conta que as atividades de elevada movimentação de terras e de desarborização e desmatação não devem coincidir com o período de reprodução da avifauna, isto é, deve ser iniciada antes de 1 de março ou após 1 de julho. Caso tal não seja possível, por incompatibilidade com o cronograma de obra, deve ser garantido o acompanhamento ambiental por técnicos especializados, particularmente nos trabalhos de desarborização/desmatação e decapagem. Relativamente às obras de construção do atravessamento do Rio Degebe, os trabalhos não devem ocorrer no período entre 1 de fevereiro e 31 de julho.
73. Deve ser garantido o acompanhamento semanal da obra por parte de uma equipa de biologia, no sentido de compatibilizar as necessidades logísticas da Empreitada com as medidas de minimização de impactes aplicáveis à proteção das espécies mais importantes, nomeadamente répteis, aves e mamíferos, dando especial atenção às áreas com afloramentos rochosos ou com morouços de pedras.
74. A obra de atravessamento do Rio Degebe, nomeadamente os trabalhos que envolvem a abertura de vala para a colocação da conduta, deve ser realizada entre 1/07 e 30/11, quando as condições de caudal são mais propícias, de modo a minimizar os impactes no ecossistema ribeirinho nomeadamente sobre a fauna aquática.
75. O Estaleiro deve ser localizado numa área mais central da intervenção de modo a ficar equidistante às diversas frentes de trabalhos, minimizando-se a circulação de veículos e materiais durante a obra.
76. A decapagem da terra viva/vegetal deve ser sempre realizada de forma a que a máquina nunca circule sobre a mesma. A progressão da máquina deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado. Deve ser evitado o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação da camada de solo abaixo da terra vegetal.
77. A abertura das valas deve ser realizada sobre a mesma ao longo do seu eixo longitudinal ou partir dos acessos, quando estes existam paralelos à vala, devendo a máquina permanecer no acesso. A terra vegetal deve ser depositada de forma a não haver qualquer mistura de terras de qualidade e natureza distinta.
78. Assegurar que todos os materiais inertes a utilizar nas camadas dos pavimentos dos acessos, no enchimento na “almofada” e na cobertura das tubagens não são misturados com a terra viva/vegetal.
79. Na utilização de materiais inertes para enchimento de valas ou camadas dos pavimentos dos acessos, deve ser dada atenção especial à sua origem, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por plantas exóticas invasoras, para que as mesmas não sejam introduzidas e alterem a ecologia local.
80. Nos locais de atravessamento das linhas de água pela condutas e onde sejam colocados colchões reno, os mesmos devem ser recobertos com terra viva/vegetal e sujeitos a sementeira a definir em função da flora local.
81. Implementação, na versão revista e aprovada, dos Projetos de Integração Paisagística dos Reservatório da Bragada (R1) e do Reservatório da Furada (R2).

FASE DE EXPLORAÇÃO

82. Devem ser preconizadas ações que permitam verificar se está a ser adotado o “Código das Boas Práticas Agrícolas para a proteção da água contra a poluição por nitratos de origem agrícola”, e o “Manual Básico de Práticas Agrícolas: Conservação do solo e da água”.

83. A entidade gestora deve concretizar ações de divulgação e de sensibilização aos agricultores beneficiários, as quais devem contemplar, para além de outros aspetos o seguinte:
- Identificação de impactes ambientais negativos decorrentes da atividade agrícola e medidas que devem ser adotadas para os minimizar/evitar ou compensar;
 - Importância dos recursos hídricos existentes na área em estudo, com indicação das ações de proteção e do enquadramento legal aplicável;
 - Técnicas e equipamentos mais adequados para a agricultura de regadio;
 - Aplicação de produtos fitofarmacêuticos e fertilizantes;
 - Produção/proteção integrada;
 - Importância e manutenção das bandas/galerias ripícolas.
84. Devem ser promovidas ações para que na fase de exploração se tenha em consideração o seguinte por parte dos beneficiários:
- Durante os períodos de águas altas deve ser mínima a remobilização do solo, bem como a fertilização de fundo;
 - Manter o solo com cobertura vegetal durante o maior período possível;
 - Não contaminar valas, poços ou cursos de água com os excedentes das caldas dos tratamentos fitossanitários ou de lavagem de material de aplicação;
 - Por forma a reduzir os efeitos de erosão devem ser minoradas as intervenções nos solos na época de elevada pluviosidade, bem como adaptar os sistemas de rega ao tipo de solo e classes de risco de erosão;
 - Cumprir o legalmente estabelecido no que respeito ao domínio hídrico;
 - Implementação das medidas minimizadoras de consumos de água preconizadas na DIA e de outras aplicáveis, constantes do Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água;
 - Recorrer às boas práticas agrícolas usando os produtos fitofarmacêuticos corretos e só quando necessários, tendo em conta a sua toxicidade para a saúde humana e para o Ambiente, ou seja aplicar os menos tóxicos ou isentos, nas doses indicadas, e respeitando o Intervalo de Segurança. Na aplicação dos fertilizantes há que ter em conta os nutrientes existentes no solo (análise de solo), nas águas de rega, nos estrumes e chorumes, as necessidades das culturas a instalar (tipo de cultura, a época de produção e o ciclo cultural) e as épocas de aplicação dos adubos. Deve também ser promovido junto dos agricultores, um conjunto de medidas culturais e técnicas com vista à prática de culturas de regadio em sistema de proteção e de produção integrada e/ou agricultura biológica. Os agricultores devem aderir ao sistema de Avisos Agrícolas, bem como aos métodos de luta alternativos à luta química;
 - Adotar técnicas culturais e de gestão da água corretas, a fim de reduzir as escorrências provenientes da rega para as linhas de água adjacentes;
 - Implementar os métodos de rega mais adequados ao tipo de solo e ao declive da área do perímetro de rega, para evitar problemas erosivos;
85. Evitar o uso de fertilizantes e de pesticidas nas zonas mais sensíveis, com maior valor ecológico tais como nas margens dos cursos de água (galerias ripícolas) e em zonas de vegetação autóctone.
86. A entidade gestora deve realizar ações de formação e de divulgação das condicionantes ambientais e patrimoniais nas áreas que se sobrepõem às parcelas dos proprietários que serão

87. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, das infraestruturas do projeto, deve ser fornecida pela entidade gestora ao empreiteiro para consulta a localização atualizada dos elementos patrimoniais (através de planta ou de outro meio digital), quer com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados no EIA, quer com os que se venham a identificar na fase de construção.
88. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção das infraestruturas do projeto que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção dessas infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), a entidade gestora deve assegurar o acompanhamento arqueológico desses trabalhos e o cumprimento das medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
89. Sempre que se venham a desenvolver ações de construção relativas à rede de rega terciária, deve ser fornecida ao respetivo promotor/beneficiário para consulta a localização atualizada dos elementos patrimoniais (através de planta ou de outro meio digital), quer com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados no EIA quer com os que se venham a identificar na anterior fase de construção do projeto, e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
90. Nos casos em que na fase preparatória ou de construção da rede terciária se venha a identificar a eventual afetação de elementos patrimoniais (conforme planta ou de outro meio digital com a localização atualizada dos elementos patrimoniais), devem ser adotadas medidas de minimização específicas por parte do respetivo promotor/beneficiário, de acordo com parecer da administração do Património Cultural, como o registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras.
91. Na fase de exploração, sempre que se desenvolverem ações de construção, nomeadamente a abertura de valas para a implantação das condutas da rede de rega terciária por parte do respetivo promotor/beneficiário, ou se efetuarem outros trabalhos a menos de 50 m de sítios arqueológicos, deve efetuar-se o respetivo acompanhamento arqueológico.
92. Se na fase preparatória ou de construção da rede terciária forem detetados vestígios arqueológicos inéditos, a obra deve de imediato ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo ou o respetivo promotor/beneficiário obrigados a comunicar de imediato à administração do Património Cultural essa ocorrência, para que se proceda à avaliação dos vestígios e se determinem as medidas de minimização a implementar.
93. Cumprir o Plano de Vigilância e Fiscalização aprovado, tendo por base o Documento Orientador para o Procedimento de Pós-avaliação de Projetos do EFMA (Ed.2 out 2016) ou outro que venha a ser considerado mais adequado, visando permitir à entidade gestora garantir que os beneficiários na fase de exploração, dão cumprimento às medidas de preservação dos valores naturais em presença a salvaguardar.
94. Os trabalhos de preparação do solo para instalação de culturas permanentes, desmatização e abate de árvores devem ser iniciados antes de 1 de março ou após 1 de julho, para salvaguarda do período reprodutor da fauna silvestre.

95. Interditar a realização de práticas agrícolas ou a circulação sistemática de máquinas, nas principais linhas de água abrangidas ou confinantes com o bloco de rega, numa largura de pelo menos 10 m.
96. Efetuar a cintagem prévia das quercíneas (sobreiros e azinheiras) a abater, solicitar a respetiva autorização de arranque ao ICNF e realizar a devida comunicação a esta entidade com a localização das áreas onde serão compensadas.
97. Assegurar uma distância mínima de proteção aos exemplares de sobreiros e azinheiras de, pelo menos, 2 vezes o raio da área de projeção da copa, onde não são permitidas operações como a mobilização do solo, ou outras, que possam danificar as árvores, nomeadamente as raízes, pernadas, ramos e troncos.

FASE DE DESATIVAÇÃO

98. Durante a fase desativação do Projeto, deve ser assegurado o acompanhamento arqueológico.

Medidas de compensação

FASES DE EXECUÇÃO DA OBRA E DE EXPLORAÇÃO

99. Garantir a compensação do abate de quercíneas que resulte da implementação do projeto, nomeadamente:
 - a) Em povoamento, em função da área afetada pelo arranque/corte a que é aplicado um fator mínimo de 1,25 e não em função do número dos exemplares abatidos (artigo 8.º Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho);
 - b) De quercíneas isoladas, do número de exemplares abatidos ou presumidos como afetados e equiparados a abatidos (uma vez que a legislação interdita mutilação), multiplicado por um fator de 1,25. Entende-se por exemplares presumidos como afetados e equiparados a abatidos, todos aqueles em que as operações de execução da obra sejam efetuadas na área de 2 vezes o raio da área de projeção da copa.
100. A compensação deve ser assegurada através da constituição de áreas suficientes de plantação de sobreiros ou azinheiras, ou através da beneficiação de áreas preexistentes. Estas áreas devem reunir, pelo menos, os seguintes requisitos:
 - a) Devem ter condições edafo-climáticas adequadas à espécie;
 - b) Os terrenos devem ter a possibilidade de ficarem cativos até que sejam efetuadas todas as compensações, através de uma estimativa a efetuar com base na proporção de ocupação existente na situação de referência;
 - c) Na plantação a efetuar, deve ser garantido o acompanhamento das árvores ao longo do seu crescimento, num prazo nunca inferior a 20 anos, prevendo mecanismos de proteção da herbívora e a reposição de exemplares perdidos (retanचा).
101. A entidade gestora deve:
 - a) Informar os beneficiários, no ato de inscrição e quando aplicável, sem prejuízo dos pressupostos constantes na autorização para abate a emitir pela autoridade competente, do seguinte:
 - i. Os beneficiários devem garantir a compatibilização das quercíneas (azinheiras e sobreiros) com as novas culturas de regadio a instalar;

- ii. Se tal não lhes for possível, os beneficiários serão responsabilizados por compensar o número de exemplares a abater (multiplicado de um fator de 1,25);
 - iii. Esta compensação pode ser efetivada em áreas da responsabilidade dos beneficiários ou a disponibilizar pela entidade gestora, em terreno com condições edafo-climáticas adequadas. Será dada prioridade à beneficiação de áreas pré-existentes (i.e. adensamento). Nestes casos, deve o beneficiário apresentar o respetivo projeto florestal de acompanhamento das quercíneas.
 - iv. Informação relativa à área a disponibilizar pela entidade gestora que o beneficiário pode utilizar para a compensação, nomeadamente a localização dos terrenos e as condições que recaem sobre os mesmos.
- b) Manter o registo relativamente às árvores a abater pelos beneficiários e respetivas áreas de compensação, devendo para tal obter informação sobre o ponto de situação junto da entidade emitente do processo de autorização para abate. Esta informação sobre as áreas deve ser enviada à Autoridade de AIA em formato vetorial, devendo as mesmas ser devidamente identificadas;
 - c) Divulgar, junto dos beneficiários, a localização dos terrenos, correspondentes às áreas para realização da compensação do abate de quercíneas que resulte da implementação do projeto, e as condições que recaem sobre esses terrenos;
 - d) Anualmente e/ou sempre que ocorra renovação da inscrição da área a beneficiar, solicitar informação aos beneficiários sobre o número de árvores que pretende abater para a implementação das culturas de regadio e onde serão efetuadas as compensações, a serem posteriormente comunicadas à Autoridade de AIA;
 - e) Manter os terrenos cativos até que sejam efetuadas todas as compensações de abate de quercíneas. Caso as compensações do abate das quercíneas não estejam a ser efetuadas nas áreas disponibilizadas pela entidade gestora, mas em outros locais, as áreas cativas podem ser disponibilizadas para outros fins, em igual proporção (ha).

Planos de monitorização/accompanhamento ambiental/outros

Recursos hídricos

Na fase de exploração deve ser implementado um programa de monitorização, devendo ser avaliada a necessidade da sua revisão em função dos resultados que vierem a ser obtidos ao longo da vida útil do projeto no que concerne à caracterização qualitativa dos recursos hídricos.

A) Recursos Hídricos Subterrâneos

Deve ser realizada a monitorização dos recursos hídricos subterrâneos de acordo com o previsto no “Programa Global para a Monitorização dos Recursos Hídricos Subterrâneos do EFMA – Fase de exploração”. Propõe-se a amostragem nos pontos da Tabela abaixo (coordenadas aproximadas no sistema PT-TM06/ETRS89).

Pontos de monitorização das águas subterrâneas

Pontos de monitorização	Código SNIRH	X	Y	Tipo
Ponto 1	462/132	49582,54507	-128558,8268	Poço
Ponto 2	472/91	47835,03401	-135794,1571	Furo
Ponto 3	472/90	43155,96758	-133854,9223	Furo
Ponto 4	481/73	39566,40609	-141204,9162	Poço
Ponto Controlo	473/1588	53437,50556	-131261,1661	Poço/Furo

B) Recursos Hídricos Superficiais

Deve ser realizada a monitorização dos recursos hídricos superficiais de acordo com o previsto no “Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais para o Sistema Alqueva-Pedrogão e Rede Primária de Rega”, e no “Plano Global para Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais do EFMA – Fase de Exploração”, sendo que as amostragens devem realizar-se nos pontos constantes da Tabela 2 seguinte (coordenadas aproximadas no sistema PT-TM06/ETRS89):

Pontos de monitorização das águas superficiais

Pontos de monitorização	Código da massa de água/ Classificação decimal	X (m)	Y (m)
Ribeiro da Vila Montante	PT07GUA1457/401.76.15.01.01	46445,698	-129284,008
Ribeiro da Vila Jusante	PT07GUA1457/401.76.15.01.01	42273,592	-127572,890
Ribeira do Álamo Montante	PT07GUA1474/401.84	53113,135	-134624,773
Ribeira do Álamo Jusante	PT07GUA1474/401.84	55505,853	-136806,960
Ribeira da Caridade	PT07GUA1478/401.76.05	48474,852	-140199,335
Ribeira do Pigeiro	PT07GUA1475/401.76.11	40628,101	-139363,301

Os resultados do programa de monitorização devem ser apresentados em formato digital editável (.xls) e mediante um relatório anual que conterà uma avaliação dos dados coligidos nesse período bem como a verificação da conformidade com as normas em vigor aplicáveis e incluindo a série completa de cada estação de amostragem com análise de tendência.

A amostragem de água nas captações de água subterrânea deve ser efetuada com recurso a equipamento de bombagem e na boca das captações.

A monitorização das águas superficiais e subterrâneas deve iniciar-se com uma amostragem anterior à fase de construção (caracterização da situação de referência) e deve ser efetuada também uma amostragem imediatamente antes da fase de exploração do projeto.

O programa de qualidade da água pode ser revisto, de 2 em 2 anos, de acordo com os resultados obtidos. Até à comunicação, pelo proponente, da versão revista do programa de monitorização a implementar, mantém-se em vigor a versão anteriormente aprovada.

De acordo com os resultados de monitorização que venham a ser obtidos, face a incumprimento das normas de qualidade da água, deve ser averiguada a causa e corrigida a situação através de implementação de medidas adequadas e sujeitas a aprovação prévia pela APA, I.P.

Parâmetro	Limiar	Norma qualidade
Azoto Amoniacal (mg/L)	0,5	
Condutividade (µS/cm)	2500	
pH	5,5-9	
Arsénio (mg/L)	0,01	
Cádmio (mg/L)	0,005	
Chumbo (mg/L)	0,01	
Mercúrio (mg/L)	0,001	
Cloreto (mg/L)	250	
Sulfato (mg/L)	250	
Tricloroetileno (µg/L)	0,65	
Tetracloroetileno (µg/L)	0,65	
Nitrato (mg/L)		50
Pesticidas (substância individual) (µg/L)		0,1
Pesticidas (total) (µg/L)		0,5
Benzeno (µg/L)	1,0	
Etilbenzeno (µg/L)	1,3	
Tolueno (µg/L)	1,3	
Xileno (µg/L)	1,3	

Normas aplicáveis às águas subterrâneas
(fonte: Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Guadiana)

Parâmetros	Norma
Oxigénio Dissolvido	≥ 5 mg O ₂ /L
Taxa de saturação em Oxigénio	entre 60% e 120%
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅)	≤ 6 mg O ₂ /L
pH	entre 6 e 9 (3)
Azoto amoniacal	≤ 1 mg NH ₄ /L
Nitratos	≤ 25 mg NO ₃ /L
Fósforo Total	≤ 0,13 mg P/L
Arsénio	50
Cobre	7,8 (depende de pH, DOC e dureza da água)
Zinco	a Norma de Qualidade de 3,1 será aplicada se a dureza da água <24 mg/l CaCO ₃
Etilbenzeno	65
Xileno (total)	2,4
Tolueno	74

Normas aplicáveis às águas subterrâneas (fonte: Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Sado)

A determinação laboratorial dos parâmetros físico-químicos deve seguir os métodos, precisão e limites de deteção estipulados no Decreto – Lei n.º 83/2011, de 20 de junho, devendo esta informação ser igualmente

reportada.

Aquando da atribuição dos Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH) podem ser estipuladas condicionantes a cumprir em matéria de monitorização da qualidade da água.

De referir que o promotor deste projeto deve, logo que possível, tratar do pedido de atribuição de TURH, para todas as intervenções em terrenos do Domínio Hídrico, junto da entidade responsável (a APA/ARH Alentejo).

Avifauna

O Programa Global para a Monitorização de Avifauna (PGMA) do EFMA não contempla a área do projeto do Circuito Hidráulico de Reguengos e respetivo Bloco de Rega. Neste sentido e até à conclusão da fase de construção, o PGMA deve ser reformulado e aprovado pelo ICNF, de modo a contemplar a monitorização desta área, sendo que as espécies com monitorização específica devem ser: Sisão (*Tetrax tetrax*), Abetarda (*Otis tarda*), Tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*), Perdiz-do-mar (*Glareola pratincola*), Cortiçol-de-barriga-preta (*Pterocles orientalis*), Calhandra-real (*Melanocorypha calandra*), Francelho (*Falco naumanni*) e Alcaravão (*Burhinus oediconemus*).

Dada a proximidade do ninho da águia – real, este deve ser monitorizado, como tal deve ser apresentado plano de monitorização específico, para aprovação do ICNF.

Nesta área deve ser ainda monitorizada as colónias de garças e colhereiros existentes no Rio Degebe, nos seguintes termos:

Monitorização da colónia de garças e colhereiros do rio Degebe

Objetivos

Monitorização da população reprodutora de ardeídeos, corvos-marinhos e colhereiros que nidificam na colónia do rio Degebe.

Métodos

Recenseamento da população reprodutora através da contagem dos ninhos/casais de cada espécie presente na área da colónia. Em cada momento devem ser efetuadas pelo menos duas contagens com um intervalo de algumas horas, preferencialmente uma de manhã e outra perto do final do dia.

Os ninhos/casais serão cartografados sobre a fotografia aérea.

Em cada momento de recenseamento será efetuada uma caracterização do nível de água da albufeira e dos fatores de perturbação existentes na envolvente.

Período e frequência de amostragem

Os recenseamentos devem ser efetuados durante a época de reprodução. Como este período não é idêntico para todas as espécies os recenseamentos devem ser realizados entre o final de Janeiro e o final de Maio. No total serão realizados 3 censos – janeiro, março e maio.

Os recenseamentos devem ser efetuados em condições meteorológicas favoráveis, isto é, sem chuva e vento forte.

Deverá ser efetuada uma campanha de recenseamento antes da instalação da conduta e da rede de rega situada a menos de 2.000 m da colónia, devendo proceder-se à sua monitorização durante a fase de obra.

Análise dos dados

Os resultados devem ser analisados tendo como referência os dados históricos existentes para esta colónia e os dados de outras colónias existente na bacia do Guadiana.

Solos

A) Considerações prévias e objetivos

Embora a grande maioria da área a regar não apresente problemas de salinização ou alcalização, verifica-se que alguns solos apresentam alguma sensibilidade para a alcalização, problema que pode acentuar-se com a introdução do regadio, devido não só há existência de sais dissolvidos na água de rega como também devido à maior intensificação cultural.

Assim, preconiza-se um programa de monitorização para os solos, a implementar na fase de exploração, que tem por objetivo detetar problemas ao nível da salinização e alcalização dos solos. Deste modo, com este programa pretende-se detetar e corrigir atempadamente estes problemas.

B) Parâmetros a monitorizar

De modo a monitorizar a evolução dos solos da área regada ao longo do tempo, devem ser analisados os seguintes parâmetros:

- Condutividade elétrica (CE) da solução do solo (em pasta saturada);
- Teor em sódio (Na);
- Teor em magnésio (Mg);
- Teor em potássio (K).

De forma a permitir usar modelos de distribuição de água e de alguns iões no solo, para que seja possível uma previsão dos efeitos da rega na salinização e alcalização dos solos em face de cenários diversos, devem ser determinados os seguintes parâmetros:

- Velocidade de percolação da água no solo;
- Massa volúmica aparente do solo;
- Porosidade do solo;
- Quantidade do ião sódio adsorvido no solo e na solução do solo em equilíbrio;
- Análises periódicas à água de rega, nomeadamente o teor em sais, SAR e bicarbonatos.

Estes últimos parâmetros permitem calcular o coeficiente de distribuição K_d do ião sódio no solo, permitindo a futura modelação da distribuição deste ião no solo.

C) Locais e frequência de amostragem

O início do programa de monitorização deve ser antecedido de uma caracterização da situação de referência, a realizar antes do início da obra.

As áreas a selecionar para monitorização devem incluir preferencialmente áreas de maior risco de degradação, constituindo assim verdadeiras áreas de controlo e alerta para todas as restantes áreas.

Em termos médios, pode ser considerado um número de pontos de amostragem equivalente a cerca de 1 ponto por cada 300 ha, embora possam não estar uniformemente distribuídos, tendo em conta as especificidades da área a estudar.

As colheitas de solo devem ser feitas no final da época seca. A comparação dos dados obtidos ao longo do tempo dará uma indicação segura do efeito da rega na qualidade dos solos e de medidas que devem ser

adotadas. A periodicidade das análises de solos a efetuar deve ser a seguinte:

- Para os solos mais suscetíveis, incluindo os que apresentaram suscetibilidade alta à salinização/alcalinização do solo, a periodicidade será anual, devendo a sua realização ser efetuada após a época seca;
- Nos restantes solos, as análises podem ser feitas de 3 em 3 anos.

As cartas de suscetibilidade à salinização e alcalização devem ser refeitas anualmente de acordo com os dados recolhidos, pelo que a definição dos solos a monitorizar anualmente ou trianualmente deve igualmente ser revista de acordo com os dados que forem sendo obtidos.

D) Tratamento de dados

Com base nos resultados obtidos deve ser revista e refeita anualmente a Carta de Risco de Alcalinização e Salinização dos Solos, pelo que a definição dos solos a monitorizar, anualmente ou trianualmente, deve igualmente ser revista de acordo com os dados que forem sendo obtidos.

Os resultados devem ainda ser utilizados para produzir o boletim de rega, onde deve ser apresentada cartografia com as áreas onde devem ser aplicadas medidas de minimização dos efeitos da alcalinização e/ou de salinização do solo.

E) Prazos, periodicidade e conteúdo dos relatórios de monitorização

Após cada campanha de amostragem deve ser elaborado um relatório de progresso, com recomendações, em que figurem as principais conclusões do estudo de monitorização.

Em cada relatório devem constar os pontos de recolha efetuados, a metodologia aplicada, as condições de amostragem e uma discussão dos resultados obtidos.

Caso se justifique, o plano de monitorização dos solos pode ser revisto de acordo com os seguintes critérios, sem prejuízo de outros que se revelem pertinentes no decorrer da monitorização:

- Detecção de impactes negativos significativos sobre os solos, diretamente imputáveis à exploração do projeto, devendo agir-se no sentido de aumentar o esforço de amostragem;
- Estabilização dos resultados obtidos, com comprovação da eficácia das medidas implementadas, podendo neste caso diminuir-se a frequência ou mesmo o número de locais de amostragem;
- Os resultados obtidos para determinados parâmetros comprovarem a inexistência de impactes negativos ou, por outro lado, não serem conclusivos, podendo neste caso diminuir-se ou reequacionar-se a número e tipo de parâmetros propostos.

Os relatórios elaborados no âmbito do Plano de Monitorização devem ser remetidos à Autoridade de AIA.