



DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (DIA)

| Identificação | | | |
|-------------------------------|---|---|---------------------|
| Designação do Projeto: | Circuito Hidráulico de Roxo-Sado e Respetivo Bloco de Rega | | |
| Tipologia de Projeto: | Anexo II, n.º 1, alínea c) e n.º 10, alínea j) | Fase em que se encontra o Projeto: | Projeto de Execução |
| Localização: | Distrito de Beja, concelho de Aljustrel (freguesias de São João de Negrilhos, Messejana, Rio de Moinhos e Aljustrel) e distrito de Setúbal, concelho de Santiago do Cacém (freguesia de Alvalade) | | |
| Proponente: | Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva | | |
| Entidade licenciadora: | Agência Portuguesa do Ambiente – Administração da Região Hidrográfica do Alentejo | | |
| Autoridade de AIA: | Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. | Data: 07 de outubro de 2013 | |

| | |
|-----------------|--|
| Decisão: | <input type="checkbox"/> Favorável |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Favorável Condicionada |
| | <input type="checkbox"/> Desfavorável |

| | |
|------------------------|---|
| Condicionantes: | <p>1. Compatibilização do Projeto com:</p> <p>a) A área de concessão mineira e com os trabalhos de prospeção e pesquisa, atuais e futuros, dos depósitos minerais existentes na área atribuída às empresas: MAEPA - Empreendimentos Mineiros e Participações, Lda. (MNPP00709); e EDM - Empresa de Desenvolvimento Mineiro, S.A. (MNC000014; MNPP03112).</p> <p>b) As infraestruturas sob a jurisdição da Estradas de Portugal, S.A.. Para efeitos de aprovação e autorização da sua materialização, os respetivos elementos do projeto de execução devem ser remetidos à Estradas de Portugal (designadamente os elementos do projeto referentes a atravessamentos, colocação de condutas na proximidade das vias, estabelecimento de ligações a frentes de obra e estaleiros, bem como a respetiva implantação).</p> <p>c) A conduta de adução ao aglomerado de Messejana identificada pela Águas Públicas do Alentejo.</p> <p>d) As infraestruturas já existentes na área de construção, bem como a obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor, como sejam as entidades com competências específicas nas áreas sujeitas a condicionantes e servidões.</p> <p>2. Implementação e entrada em funcionamento do sistema de microfiltração (tamização seguida de microtamização), para operar com os caudais do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA) afluentes à albufeira do Roxo, no mínimo com malhagem de 0,15 mm, a localizar no circuito hidráulico entre as albufeiras do Penedrão e do Roxo (a montante da central mini-hídrica) e dimensionado para tratar um caudal da ordem dos 5,7 m³/s, de forma a garantir a segurança necessária ao nível ecológico, decorrentes da mistura de águas das bacias hidrográficas do Guadiana e do Sado.</p> |
|------------------------|---|



| | |
|--|--|
| | <p>3. Apresentação à Autoridade de AIA, para análise e aprovação, dos elementos indicados na presente DIA.</p> <p>4. Concretização integral das condicionantes, das medidas de minimização e de compensação bem como dos planos de monitorização constantes da presente DIA.</p> |
|--|--|

| | |
|--------------------------------|--|
| Elementos a apresentar: | <p>Previamente ao licenciamento:</p> <p>Devem ser apresentados à Autoridade de AIA, em fase prévia ao licenciamento, para análise e aprovação, os seguintes elementos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Localização e características da mancha de empréstimo necessária para a execução do aterro dos Reservatórios 2 e 3. 2. Caso não se verifique viável a implementação do sistema de microfiltração (tamização seguida de microtamização) nos termos e condições previstos na Condicionante n.º 2 e, uma vez que, em condições de extrema pluviosidade pode existir a necessidade de libertar água através do descarregador de emergência da albufeira da Daroeira, devem ser apresentadas as medidas previstas para evitar a contaminação genética entre organismos das duas bacias hidrográficas (Guadiana e Sado), dado que o descarregador de emergência debita diretamente para a bacia do Sado. <p>Por outro lado, face aos potenciais impactes decorrentes das situações acima mencionadas, uma vez que, caso as mesmas se concretizem, podem eventualmente ficar comprometidos os valores ecológicos, deve ser apresentada a seguinte informação:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Caracterização da situação de referência da albufeira da Daroeira, assim como da linha de água a jusante da respetiva barragem (com particular relevo para espécies RELAPE – Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas e ou em Perigo de Extinção); b) Situação de referência do estado ecológico das linhas de água, onde entre outros parâmetros devem constar a caracterização ao nível do grupo dos peixes de água doce, bivalves e macroinvertebrados, referente à situação atual na área de influência do Projeto, de forma a possibilitar a respetiva avaliação e quantificação dos potenciais impactes nestas comunidades; c) Plano de emergência com as respetivas medidas de minimização dos eventuais impactes, que garantam uma eficaz salvaguarda ao nível do grupo dos peixes de água doce e bivalves, em função de um cenário de acidente que provoque roturas na conduta e, por conseguinte, descargas da água de mistura Guadiana/Sado nas linhas de água. <ol style="list-style-type: none"> 3. Face à natureza do projeto e tendo em conta que a intensificação agrícola conduz à degradação da qualidade ecológica das linhas de água recetoras e à alteração das comunidades aquáticas, podendo contribuir para a perda ou substituição de espécies e/ou comunidades inteiras na área afetada, deve ser apresentado um programa de monitorização do estado ecológico das linhas de água e onde, entre outros grupos, devem ser contemplados o grupo dos peixes de água doce, bivalves e macroinvertebrados, para a área de estudo. <p>Este plano de monitorização deve prever a monitorização dos seguintes parâmetros/índices:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Fitobentos - Índice da Comunidade Económica Europeia (CEE); b) Macroinvertebrados bentónicos – <i>Iberian Biological Monitoring Party</i> (IBMWP) e o Índice Português de Invertebrados do Sul (IPTIS); c) Macrófitos aquáticos - Índice <i>Mean Trophic Rank</i> (MTR), Índice de Vegetação Riparia (IVR), Índice de Qualidade do Bosque Ribeirinho (QBR); d) Fauna piscícola - Índice de Integridade Biótica (IIB); Composição, |
|--------------------------------|--|



| | |
|--|--|
| | <p>abundância, estrutura etária e existência de malformações/parasitas da fauna piscícola;</p> <ul style="list-style-type: none">e) Parâmetros físico-químicos gerais e poluentes específicos de suporte aos elementos biológicos;f) Elementos hidromorfológicos dos sistemas lóticos através do <i>River Habitat Survey</i>;g) Abundância e riqueza específica da comunidade de bivalves dulçaquícolas ao longo da linha de água recetora do efluente e até ao estuário do Sado;h) Identificação dos principais núcleos populacionais para as diferentes espécies encontradas ao longo da linha de água recetora do efluente e até ao estuário do Sado. <p>4. Reavaliação e ponderação sobre a eventual redução das duplicações das interseções com as linhas de água, propostas para a Rede de Rega Secundária e Conduta Bidirecional, de forma a reduzir potencialmente para metade os atravessamentos. As linhas de águas afetadas pela Rede de Rega Secundária são: Barranco da Barradinha; Ribeira dos Nabos; Barranco dos Milhuros e Rio de Moinhos. Por sua vez, a Conduta Bidirecional interfere com o Barranco dos Outeirões.</p> <p>5. Estudo que equacione a possibilidade de alterar as secções trapezoidais propostas como "reperfilamento da secção", para alguns troços das linhas de água, para um perfil sinusoidal.</p> <p>Em sede de licenciamento:</p> <p>Deve ser verificado, em sede de licenciamento:</p> <p>6. A inclusão no Caderno de Encargos, nomeadamente através do Sistema de Gestão Ambiental (SGA):</p> <ul style="list-style-type: none">a) De todas as ocorrências patrimoniais inventariadas pelo EIA, assim como de todas as medidas referentes ao Património;b) Da Carta de condicionantes à localização de estaleiros, manchas de empréstimo e depósito de terras sobrantes, com a implantação dos elementos patrimoniais identificados; <p>7. A alteração do 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.</p> <p>8. Se o projeto de execução é acompanhado do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, em cumprimento da legislação em vigor sobre a matéria.</p> <p>Previamente ao início da obra:</p> <p>Em fase prévia ao início da obra, devem ser apresentados à Autoridade de AIA, para análise e aprovação, os seguintes elementos:</p> <p>9. Localização definitiva dos estaleiros.</p> <p>10. Projeto para as linhas de água intervencionadas no âmbito das operações de "limpeza seletiva" da vegetação e "reperfilamento da secção", definido de acordo com a especificidade de cada uma delas e orientado para a constituição da galeria ripícola arbustiva ou arbustiva-arbórea, sendo esta uma operação fundamental para a valorização da paisagem, inclusive como forma de minimização dos inúmeros impactes estruturais e visuais que incidirão sobre o conjunto das linhas de água, presentes na área de estudo.</p> <p>11. Resultados da prospeção sistemática complementar e das sondagens de diagnóstico e de eventuais ajustes ao projeto, decorrentes dos resultados obtidos.</p> <p>12. Listagem com todas as ocorrências patrimoniais a vedar e a sinalizar.</p> |
|--|--|



| | |
|--|---|
| | <p>13. Proposta de medidas de minimização para garantir a não afetação do empreendimento turístico existente junto ao Adutor Roxo-Sado (Hotel Rural da Daroeira).</p> <p>Outros</p> <p>No decurso da obra devem ser apresentados à Autoridade de AIA, para análise e aprovação, os seguintes elementos:</p> <p>14. Previamente à sua aprovação por parte da Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva (EDIA):</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Plano de Desativação dos Estaleiros, previsto no SGA; b) Localização das áreas de depósito de terras sobrantes. <p>15. Proposta de medidas específicas para o habitat de "Q. <i>suber</i> x Q. <i>rotundifolia</i>" de acordo com a afetação do mesmo.</p> |
|--|---|

Outras condições para licenciamento ou autorização do projeto:

Medidas de Minimização

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início da fase de construção, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do Projeto.

Fase de Preparação Prévia à Execução das Obras

1. 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.
2. Deve ficar prevista a possibilidade de ainda efetuar ajustes ao projeto, ainda que pontuais, de forma a compatibilizar o projeto com os resultados das sondagens de diagnóstico a executar ainda na fase prévia à obra.
3. Antes do início da obra deve ser realizada a prospeção arqueológica sistemática complementar das áreas que na fase de elaboração do EIA não foram prospetadas, nomeadamente, por se encontrarem vedadas ou apresentaram visibilidade má, procurando-se ainda realocar as ocorrências n.ºs 4, 6, 8, 13 e 14.
4. Antes do início da 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.
5. Antes do início da obra devem ser sinalizados e vedados todos os elementos patrimoniais situados até um limite máximo de 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 utilizados durante a execução do projeto.
Deste modo, antes do início da obra, deve ser entregue uma listagem com todas as ocorrências a vedar e a sinalizar.
6. Na fase anterior à obra, na ocorrência patrimonial n.º 10, Monte do Serralho 1, devem ser efetuadas sondagens manuais de diagnóstico numa área mínima de 30 m², a que se devem seguir, complementarmente, de sondagens mecânicas de diagnóstico numa área mínima de 60 m², para determinar a necessidade de medidas de minimização adicionais.
7. Na fase anterior à obra devem ser efetuadas sondagens mecânicas de diagnóstico para caracterização das ocorrências n.º 9, Covanco das Mesas 1 e n.º 12, Vale Verde 1, numa área mínima de 60 m², para determinar a necessidade de medidas de minimização adicionais.
8. Deve ficar prevista a elaboração de memória descritiva, registo topográfico, gráfico e fotográfico da ocorrência n.º 2, Barranco de Rio de Moinhos.
9. Devem ser promovidas antes do início das obras, ações de informação à população local sobre a localização, os



objetivos, os benefícios e os impactes negativos associados ao projeto, bem como sobre a duração e calendarização prevista para as atividades de construção, no sentido de favorecer um maior grau de adesão ao projeto e facilitar comportamentos de adaptação a um novo contexto, designadamente na população agrícola com mais idade (acima de 60 anos).

Fase de Execução das Obras

10. Cumprir todas as medidas de minimização constantes do SGA, no qual devem também ser integradas todas as medidas e alterações, a seguir listadas, relacionadas com a construção do projeto.

Deve ser garantida uma estreita articulação entre as medidas de minimização a adotar, no sentido de haver uma otimização de recursos e de obtenção de sinergias vertidas nas soluções, para que o resultado final das intervenções de recuperação ambiental e integração e paisagística seja bem sucedido.

11. As ações de construção não devem implicar quaisquer constrangimentos e/ou interrupções de tráfego na A2, decorrentes dos diversos trabalhos a efetuar. Os trabalhos de instalação das infraestruturas nas zonas afetas à Concessão da Brisa, não devem iniciar-se sem autorização prévia do Centro Operacional da Brisa.
12. Os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas; devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos.

Não devem ser ocupados os seguintes locais:

- Áreas do domínio hídrico;
 - Áreas inundáveis;
 - Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
 - Perímetros de proteção de captações;
 - Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);
 - Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
 - Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
 - Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
 - Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
 - Áreas de ocupação agrícola;
 - Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
 - Zonas de proteção do património.
13. Os estaleiros e parques de materiais devem ser vedados, de acordo com a legislação aplicável, de forma a evitar os impactes resultantes do seu normal funcionamento.
14. As ações pontuais de desmatação, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra.
15. A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas atividades devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização.
16. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
17. Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
18. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizeamento.
19. Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito.
20. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.

7



21. Durante o armazenamento temporário de terras, deve efetuar-se a sua proteção com coberturas impermeáveis. As pilhas de terras devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade.
22. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, a seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas:
 - Áreas do domínio hídrico;
 - Áreas inundáveis;
 - Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
 - Perímetros de proteção de captações;
 - Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);
 - Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
 - Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
 - Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
 - Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
 - Áreas de ocupação agrícola;
 - Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
 - Zonas de proteção do património.
23. Caso seja necessário recorrer a grande quantidade de terras de empréstimo para a execução das obras respeitar os seguintes aspetos para a seleção dos locais de empréstimo:
 - As terras de empréstimo devem ser provenientes de locais próximos do local de aplicação, para minimizar o transporte;
 - As terras de empréstimo não devem ser provenientes de:
 - Terrenos situados em linhas de água, leitos e margens de massas de água;
 - Zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de proteção de captações de água;
 - Áreas classificadas da RAN ou da REN;
 - Áreas classificadas para a conservação da natureza;
 - Outras áreas onde as operações de movimentação das terras possam afetar espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
 - Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
 - Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
 - Áreas com ocupação agrícola;
 - Áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
 - Zonas de proteção do património
 - Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.
24. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.
25. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
26. Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.
27. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
28. Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos



5

- e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).
29. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.
 30. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
 31. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
 32. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
 33. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuam na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.
 34. Os locais de estacionamento das máquinas e viaturas devem ser pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.
 35. Proceder à pavimentação provisória das vias internas do local das obras, de forma a evitar o levantamento de poeiras através da circulação de veículos e maquinaria.
 36. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.
 37. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.
 38. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.
 39. A zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas devem ser drenados para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Esta bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos.
 40. Os taludes de escavação e aterro dos reservatórios 1, 2 e 3 devem ter inclinação 1V/2H.
 41. Os taludes de aterro exteriores dos reservatórios devem ser revestidos com camada de 0,20 m de terra vegetal e os taludes interiores devem ser revestidos com telas impermeabilizantes (geomembrana), ancoradas no coroamento do aterro, recorrendo a fixação por enterramento em vala, de forma a evitar o seu deslizamento.
 42. Os taludes entre o substrato geológico e o material de recobrimento da vala do Adutor Roxo-Sado devem variar entre o vertical (pano inferior) e uma inclinação 1V/1,5H (pano superior).
 43. Os taludes definitivos da rede viária devem ter uma inclinação 1V/1,5H e ser revestidos com uma camada de terra vegetal.
 44. O estaleiro e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas próximas. Devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de novos acessos.
 45. Assegurar o acompanhamento cuidadoso da evolução do comportamento geotécnico das formações interferidas.
 46. Durante as escavações, no caso de ser interetado o nível freático e existirem exurgências, devem ser implementadas soluções de drenagem ou bombagem da água, de forma a evitar o alagamento da vala.
 47. Otimização da reutilização dos materiais de escavação no enchimento das valas, de modo a diminuir a condução e deposição de terras sobrantes em áreas de depósito e o recurso a manchas de empréstimo.
 48. No caso de se verificar a necessidade de materiais de empréstimo, privilegiar a sua obtenção em áreas de extração atualmente em exploração, desde que estas reúnam as condições adequadas, evitando-se a



exploração de novas áreas.

49. Armazenamento, em condições adequadas, da terra vegetal proveniente da decapagem para posterior revestimento das valas e taludes.
50. Na eventualidade de, durante as escavações, se encontrar qualquer património geológico de valor arqueológico ou científico tal facto deve ser comunicado ao Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) para avaliação do mesmo.
51. As zonas de armazenamento de produtos perigosos e a área de lavagem de veículos e máquinas devem ser drenadas para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de produtos perigosos contaminem os solos e as águas.
52. Os efluentes domésticos provenientes do estaleiro devem ser encaminhados para uma fossa séptica estanque, sendo posteriormente enviados para uma Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR).
53. Os acessos temporários devem ser planeados utilizando, sempre que possível, acessos já existentes.
54. Os trabalhos de construção devem decorrer preferencialmente durante o período de estiagem e durante um período de tempo reduzido. Será preferível ter várias frentes de obra abertas ao mesmo tempo para que os trabalhos sejam terminados de forma rápida evitando-se períodos de perturbação prolongados.
55. Deve ser elaborada uma carta de áreas sensíveis do ponto de vista ecológico. Nestas áreas, entre outros aspetos, o movimento de máquinas e pessoas deve ser condicionado atendendo aos locais de maior probabilidade de ocorrência de reprodução das espécies da fauna com maior interesse de conservação (com destaque para as espécies de aves identificadas). Fora dos perímetros urbanos, não devem ser realizados trabalhos associados à obra, no período reprodutor das mesmas, compreendido entre 15 de março e 30 de junho.
56. Devem ser implementadas medidas que visem promover os corredores ripícolas existentes, enquanto meio de dispersão natural da fauna e com vista a assegurar a conectividade entre as áreas classificadas existentes na proximidade da área de incidência do projeto. Estas medidas podem passar por ações de beneficiação da galeria ripícola ao nível da área de incidência do projeto.
57. Restringir, sempre que possível, a utilização de maquinaria pesada à rede viária, de modo a evitar a compactação do solo.
58. Ao longo do traçado das condutas, e sempre que tecnicamente possível, os solos provenientes das escavações devem ser utilizados no revestimento das condutas com a reposição no mesmo local e mantendo a sequência dos horizontes ou camadas de solo.
59. Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva (sem ser comprimida) nas áreas que venham a ser afetadas pelas obras de construção e apoio à obra. Os solos decapados devem ser armazenados em zonas de fácil acesso, de fertilidade reduzida e não integradas em áreas sensíveis. As terras decapadas devem ser posteriormente utilizadas na integração paisagística dos reservatórios e estação elevatória, de acordo com o previsto nestes projetos.
60. Face à necessidade de utilização de terras de empréstimo para a construção dos reservatórios, o local de origem para as mesmas, que venha a ser considerado, deve ser objeto de inspeção cuidada de forma a confirmar e salvaguardar que no mesmo não existem de todo espécies vegetais exóticas invasoras (Decreto-Lei n.º 565/99, de 21 de dezembro).
61. A integração paisagística dos Reservatórios e da Estação Elevatória deve ser mais elaborada e cuidada, sendo necessário recorrer a plantações de elementos arbóreos, caraterísticos da paisagem local. As plantações podem assumir um carácter informal, de forma a repetir o padrão existente de árvores dispersas na envolvente, mas também em maciço, conforme ocorre igualmente na envolvente.
Deve ser considerada a possibilidade de eventuais transplantes de oliveiras existentes nas áreas de construção, que possam ser considerados na integração paisagística dos Reservatórios e da Estação Elevatória.
62. Sob pretexto algum devem ser usadas espécies autóctones, para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional. Esta medida deve ser aplicada a toda a área de intervenção.
63. A recuperação das margens dos troços, onde venham a ocorrer perturbações decorrentes da obra ou onde se verifique sinais de erosão, deve procurar a implementação de soluções de Engenharia Natural associadas à plantação de espécies características da galeria ripícola local e em respeito pela formação vegetal (associação)



atravessada.

64. O projeto de iluminação deve acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa, em particular na Estação Elevatória. Deve ser criteriosa a conceção e a instalação, desde a escolha dos tipos de dispositivos – luminárias - e de lâmpadas, à correta e eficiente orientação do fluxo de luz, de forma a assegurar a redução da iluminação intrusiva. As luminárias devem ser de abertura horizontal e de posição oculta do foco de luz, dentro da proteção metálica. Os níveis de luminosidade são fator importante no equilíbrio e manutenção das condições ecológicas e à perceção da paisagem.
65. Proceder à recuperação paisagística dos locais de depósito de terras sobrantes.
66. As ocorrências patrimoniais não podem na fase de obra ser afetadas pelos estaleiros, acessos e áreas de depósito ou de empréstimo.
67. Após a desmatação deve ser realizada nova prospeção arqueológica sistemática das áreas que na fase de elaboração do EIA não foram prospetadas ou apresentaram visibilidade reduzida ou nula.
68. 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.
69. Em complemento da prospeção sistemática por amostragem da área de 25% a ser convertida em regadio, realizada no âmbito do EIA, deve ser efetuada prospeção seletiva da restante área.
70. Na fase de obra deve ser efetuado um cuidadoso acompanhamento arqueológico na área das ocorrências n.ºs 2 e 11.
71. Em caso de afetação total ou parcial, deve ficar prevista a elaboração de memória descritiva, registo topográfico, gráfico e fotográfico das ocorrências n.ºs 1, 3, 5 e 7.
72. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder o revolvimento dos solos das áreas não pavimentadas. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos, evitando a permanência de materiais (óleos, resinas, etc.) que, mesmo em baixas concentrações, podem comprometer, a longo prazo, a qualidade do solo e da água das linhas de água existentes na zona, por infiltração no solo.
73. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.
74. 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 obra.
75. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
76. Proceder ao restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada – através da reflorestação com espécies autóctones e do restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação e arejamento dos solos.
77. Proceder à recuperação paisagística dos locais de empréstimo de terras, caso se constate a necessidade de recurso a materiais provenientes do exterior da área de intervenção.

Fase de execução das obras e fase de exploração

78. Caso haja alguma reclamação devem ser efetuadas medições acústicas no local em causa imediatamente após a reclamação. Em caso de incumprimento dos valores limite estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído devem ser adotadas medidas de minimização adequadas.

Fase de Exploração

79. Assegurar a adequada manutenção das condutas, e em particular dos respetivos órgãos de exploração e segurança, bem como do sistema de telegestão e telecontrolo, de forma a minimizar o risco de ocorrência de ruturas.
80. Implementar, na área afeta aos Blocos de Rega, um código de boas práticas agrícolas, validado por entidades competentes, que contemple, entre outros, aspetos relacionados com a conservação do solo e da água, tendo por base o Manual Básico de Práticas Agrícolas: Conservação do Solo e da Água (MBPA, 1999), o Código de Boas Práticas Agrícolas para a Proteção da Água Contra a Poluição com Nitratos de Origem Agrícola, editados



pelos Ministérios da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas e o Código de Boas Práticas Ambientais (CBPA, 1997). Devem também ser incluídas no código a elaborar as medidas específicas referidas no fator ambiental Solos.

81. Concretizar ações de divulgação e de formação aos agricultores beneficiários, as quais devem contemplar, para além de outros temas que venham a ser considerados convenientes, os seguintes:
 - a) Impactes ambientais decorrentes da atividade agrícola e medidas a serem adotadas para os minimizar/evitar;
 - b) Importância dos recursos hídricos existentes na área em estudo, nomeadamente a melhor forma de os proteger;
 - c) Ações de promoção da qualidade paisagística;
 - d) Técnicas e equipamentos mais adequados para a agricultura de regadio;
 - e) Aplicação de produtos fitofarmacêuticos e fertilizantes;
 - f) Produção/proteção integrada;
 - g) Importância e manutenção das bandas/galerias ripícolas;
 - h) Limpeza das linhas de água afetas à rede de drenagem.
82. Publicar um boletim a distribuir pelo menos anualmente no início da campanha de rega por todos os agricultores beneficiários dos Blocos de Rega. Esse boletim deve, sem prejuízo de outras funções que lhe sejam futuramente atribuídas, conter informação acerca dos resultados das monitorizações efetuadas. Caso os resultados indicarem a existência de problemas a nível dos solos e qualidade da água, essas situações devem ser divulgadas assim como as medidas de minimização a adotar. Neste boletim deve também ser incluída cartografia relativa à aptidão dos solos para o regadio.
83. Manter um sistema de registo com informação relativa aos perímetros de rega (nomeadamente, áreas regadas, culturas praticadas, quantidade e períodos de aplicação de fertilizantes e de pesticidas). A recolha de informação deve ser efetuada segundo critérios a definir conjuntamente com as entidades com competência na matéria, e deve incluir pelo menos os seguintes itens:
 - a) A localização das culturas praticadas e áreas respetivas deve ser efetuada sobre cartografia, podendo ser utilizada a produzida no âmbito do presente EIA, desde que autorizada pela EDIA;
 - b) Os dados recolhidos são fundamentais, por um lado, para o cruzamento com programas de monitorização relativos aos solos e recursos hídricos superficiais e subterrâneos, permitindo assim mais facilmente interpretar os dados de todos estes domínios quanto a causas e efeitos;
 - c) Sugere-se que esse sistema de registo contemple informação relativa à produtividade e margens brutas das explorações agrícolas a fim de permitir ajustar e corrigir as estratégias de exploração e manutenção;
 - d) No final de cada ano agrícola deve ser elaborado relatório sucinto, com uma súmula das informações recolhidas, que deve ser disponibilizado aos agricultores, devendo para tal ser utilizado o boletim referido na medida anterior.
84. Vigar eventuais sinais percussores de fenómenos de instabilização de taludes, após dias com precipitação muito intensa. Perante os cenários em que se possam vir a manifestar situações de rutura ou deslizamento de terras, deve ser equacionada a eventual necessidade de implementação de medidas protetoras suplementares.
85. Caso se detetem indícios de alcalização e com o objetivo de substituir o sódio de troca pelo cálcio, disponibilizando o sódio libertado para ser arrastado por lavagem, considera-se necessário o estudo e a implementação das seguintes medidas:
 - a) Dotações de água de rega adequadas;
 - b) Adoção de uma rede de drenagem eficiente;
 - c) Escolha de métodos de rega adequados;
 - d) Aplicação de gesso.
86. Encerrados todos os trabalhos arqueológicos no âmbito do presente projeto, deve ser enviada à Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), uma listagem de todos os sítios arqueológicos inventariados com a identificação e endereço dos proprietários das respetivas áreas de implantação, com vista à notificação da existência desse património nas suas propriedades.



Fase de Desativação

87. Tendo em consideração o horizonte de tempo de exploração do Projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial então em vigor, deve o proponente, no último ano de exploração do Projeto, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto. Assim, deve ser apresentado um plano de desativação pormenorizado contemplando, nomeadamente:

- Solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- Ações de desmantelamento e obra a ter lugar;
- Destino a dar a todos os elementos retirados;
- Definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno;
- Plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

De forma geral, todas as ações devem obedecer às diretrizes e condições identificadas no momento da aprovação do projeto, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

Medidas de Compensação

88. Deve ser implementado um programa vocacionado para o aumento da disponibilidade trófica das aves estepárias onde, entre outros aspetos, devem ser previstas ações de promoção de mosaico agrícola extensivo e culturas agrícolas de sequeiro, favoráveis às aves estepárias (p.e. leguminosas). A extensão da área a intervencionar (mediante acordos/protocolos com proprietários e/ou gestores) deve ser definida em função da percentagem da área atual de sequeiro afetada com este projeto.

89. Deve ser garantida a compensação do abate das quercíneas das áreas de montado por plantação em igual número dos exemplares abatidos.

Com a finalidade de criar uma mancha homogénea, a plantação deve ser realizada na mesma zona que as restantes compensações de quercíneas resultantes das DIA's dos vários projetos do EFMA. 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 herbivoria e a reposição de exemplares perdidos (retanha). A localização e o projeto florestal de acompanhamento das quercíneas devem merecer a aprovação do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

Programas de Monitorização

Devem ser desenvolvidos Programas de Monitorização relativos às seguintes componentes: Recursos Hídricos, Avifauna Estepária e Solos.

Recursos Hídricos

Objetivos

O Plano de Monitorização dos Recursos Hídricos visa avaliar eventuais alterações na qualidade da água superficial e subterrânea na área do bloco de rega de Rio de Moinhos, de forma a detetar situações de contaminação das linhas de água e aquíferos, avaliar quantitativamente os impactes identificados e verificar a eficácia das medidas de mitigação adotadas.

Refira-se que a EDIA promoveu a elaboração de um programa de monitorização dos recursos hídricos superficiais cuja área de abrangência é o sistema formado pelas albufeiras de Alqueva e Pedrógão, o sistema primário de rega do EFMA e as principais linhas de água potencialmente afetadas, o qual se denomina por "Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais para o Sistema Alqueva-Pedrógão e Rede Primária de Rega – Fase de Exploração". Este Programa visa definir as ações de monitorização a implementar pela EDIA no decorrer da exploração das infraestruturas da rede primária do EFMA, tendo em atenção, entre outros objetivos, a necessidade de cumprir as disposições de monitorização previstas nas DIA e Pareceres aos RECAPE, no Programa de Gestão Ambiental do EFMA e nos diplomas legais em vigor, bem como as responsabilidades atribuídas à EDIA através do Contrato de Concessão.

No contexto desse programa de monitorização, será monitorizada a qualidade da água com origem no Circuito

3



Hidráulico Roxo-Sado (em particular a que ficará armazenada nos 3 reservatórios), não sendo necessário, no âmbito deste EIA propor a monitorização da qualidade da água na rede primária do projeto em análise.

Parâmetros a monitorizar e métodos analíticos

Os parâmetros a monitorizar em cada campanha de monitorização são os seguintes:

| Local de medição | Águas superficiais | Águas subterrâneas |
|------------------|--|---|
| | Parâmetros | |
| <i>In situ</i> | Temperatura (°C) Oxigénio dissolvido (mg/l e % saturação) Condutividade (µS/cm) pH | Teor de oxigénio (% saturação) Temperatura (°C) pH Condutividade (µS/cm) Nível piezométrico (m) |
| Em laboratório | Alcalinidade (mg/l) Oxidabilidade (mg/l) Dureza total (mg/l) Sólidos suspensos totais (mg/l) Nitratos (mg/l) Nitritos (mg/l) Fósforo total (mg/l) Fosfatos (mg/l) Carência Química de Oxigénio (mg/l) Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/l) Azoto amoniacal (mg/l) Azoto total (mg/l) Zinco (mg/l) Crómio (mg/l) Cádmio (mg/l) Cobre (mg/l) Mercúrio (mg/l) Potássio (mg/l) Pesticidas (mg/l) | Nitratos (mg/l) Amónia (mg/l) Pesticidas (mg/l) |

Em todos os locais de amostragem devem ser monitorizados parâmetros *in situ*, com recurso a sonda multiparamétrica.

Os parâmetros a monitorizar são os constantes nas definições normativas da DQA para Avaliação do Estado Ecológico em rios (INAG, 2009 e Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março).

Locais e frequência de amostragem

Para as águas superficiais, os locais de amostragem devem ser os seguintes:

- PM_{sup1} - Ribeira dos Nabos, na seção mais jusante do bloco de rega de Rio de Moinhos, junto à EN261;
- PM_{sup2} - Albufeira da Daroeira, junto ao paredão da barragem.

Para as águas subterrâneas, dada a quase ausência de captações de água subterrânea na área de estudo, apenas se selecionou um ponto:

- PM_{sub1} - Captação subterrânea existente junto ao Pego, numa área inserida no sistema aquífero Bacia do Tejo-Sado Indiferenciado da Bacia do Sado (T01).

De forma a avaliar as alterações na qualidade da água no sistema aquífero Bacia de Alvalade (T6), na fase de integração deste programa no Programa de Monitorização Global do EFMA deve ser estudada uma alternativa para a localização de um segundo ponto de amostragem.

Os locais de amostragem são os representados no Desenho n.º 22 - Programa de Monitorização-Locais de Amostragem, constante do EIA.

Os pontos de amostragem selecionados devem ser ajustados sempre que ocorra qualquer situação não prevista ou caso os resultados obtidos nas amostragens assim o determinem (no caso de ser necessário avaliar uma situação não expetável).



Relativamente à frequência das amostragens, devem ser realizadas as seguintes campanhas:

- Antes do início da exploração, tanto para as águas superficiais como subterrâneas, de forma a ter uma amostragem de referência;
- Para as águas superficiais, nos primeiros 5 anos, devem ser realizadas 4 campanhas anuais, em outubro, dezembro, fevereiro e abril;
- Para as águas subterrâneas, nos primeiros 5 anos devem ser realizadas campanhas semestrais (época seca e época húmida).

No final do período de 5 anos deve ser equacionada a continuidade dessas campanhas de acordo com os resultados obtidos.

Técnicas de amostragem adotadas e metodologias de análise laboratorial

As técnicas, os métodos de análise e os equipamentos a adotar para as determinações analíticas conforme o meio a analisar devem ser compatíveis ou equivalentes aos definidos nos Anexos III (Métodos Analíticos de Referência para as Águas Superficiais) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, devendo ser definidos aquando da implementação do programa, pois podem ser variáveis consoante o laboratório a adotar.

Os ensaios conducentes à verificação do cumprimento do referido Decreto-Lei devem ser preferencialmente realizados por laboratórios acreditados para o efeito ou por laboratórios que participem em programas de controlo de qualidade geridos pelo laboratório nacional de referência, nos termos do Decreto-Lei n.º 234/93, de 2 de julho, que institui o Sistema Português da Qualidade.

No caso de recurso a outros laboratórios, deve ser apresentada uma ficha técnica do mesmo com a indicação dos procedimentos utilizados para assegurar a qualidade dos resultados analíticos.

Técnicas e metodologias de registo e interpretação dos resultados obtidos

Deve proceder-se à análise e interpretação dos resultados de cada campanha de monitorização. Para tal deve ser construída uma base de dados que integre a informação obtida e que permita a representação gráfica e cartográfica (à escala adequada), exprimindo a variação e as tendências sazonais registadas.

Os resultados obtidos devem ser analisados tendo em consideração:

- Águas superficiais
 - DQA, avaliação do Estado Ecológico em rios (INAG, 2009), artigo 7º do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março;
- Águas subterrâneas:
 - Norma para águas destinadas à produção de água para consumo humano, Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto;
 - Norma de utilização da água para rega, Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.

Prazos, periodicidade e conteúdo dos relatórios de monitorização

Após cada campanha de amostragem deve ser elaborado um relatório de progresso, com discussão e análise dos resultados obtidos e recomendações. Excetua-se a última campanha, em que deve ser entregue um relatório final que inclua as principais conclusões do estudo de monitorização.

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

A monitorização deve ocorrer num período de 5 anos, ao fim do qual deve ser reavaliada a pertinência da continuidade do programa.

Os critérios de revisão do programa devem ser ajustados consoante os resultados que forem sendo obtidos. Assim, caso os resultados permitam identificar uma qualquer contaminação da água, deve ser definida uma reprogramação das campanhas que pode envolver uma maior frequência de amostragem ou a integração de outros pontos de amostragem, com vista ao eventual despiste dos resultados analíticos obtidos, sendo que posteriormente serão adotadas medidas adequadas caso se confirme essa contaminação.

Devem ser remetidos à Autoridade de AIA os relatórios de progresso e o relatório final efetuados no âmbito deste programa de monitorização dos recursos hídricos, num prazo máximo de 15 dias após a obtenção dos resultados analíticos. Caso se verifique necessário, devem ser propostas medidas de mitigação adequadas.



Avifauna Estepária

Deve ser realizada a monitorização das aves estepárias nas áreas de implementação do programa vocacionado para o aumento da disponibilidade trófica das aves estepárias. Previamente ao início da fase de construção deve ser efetuada a caracterização da situação de referência existente.

A monitorização de aves estepárias deve incidir, pelo menos, sobre a abetarda e sisão.

Parâmetros a monitorizar:

- Áreas de ocorrência das espécies de aves estepárias;
- Estimativas dos efetivos ocorrentes na área de compensação/individuos reprodutores (discriminado por tipo de habitat);
- Abundâncias relativas e total (quando possível) e densidade;
- Utilização observada no habitat (alimentação, nidificação, descanso, etc.);
- Níveis de produtividade/sucesso reprodutor, pelo menos para a abetarda.

Metodologia

Amostragem Atlas

Prospecção de aves em quadrículas de 1x1 km do sistema Hayford-Gauss. A visita deve ter uma duração de 15 a 30 minutos por quadrícula. As amostragens devem ser realizadas em dois períodos anuais, na primavera para caracterizar as comunidades nidificantes (com início em março/abril) e no outono/inverno para caracterizar as comunidades invernantes. Devem ser privilegiados os percursos de automóvel.

Amostragem complementar de estimativas populacionais de aves

No caso da abetarda devem ser realizados percursos automóveis a velocidade reduzida e com pontos de paragem para observação, ao longo de estradas e caminhos que cubram toda a área, evitando horas de maior calor e dias com atividade venatória. Durante estes transectos devem ser anotados todos os contactos em mapa específico, usos do solo em questão e localização com GPS. Esta amostragem complementar deve ser realizada na primavera, no verão e no período outono/inverno.

Quanto ao sisão, deve ser realizada amostragem complementar nos períodos de primavera, Pós-reprodução e inverno. Na primavera, devem ser efetuadas contagens de machos de sisão, nas primeiras e últimas três horas do dia. Os pontos de amostragem não devem coincidir com caminhos alcatroados, devem distar entre si pelo menos 650 m, devem afastar-se 300 m de povoações, de casas habitadas, de estradas alcatroadas e do limite da área de estudo. Os pontos de amostragem devem ser prospetados durante dez minutos, sendo registados os machos num raio de 250 m. No período pós-reprodutor e inverno, devem ser percorridos transectos de forma a cobrir toda a área de estudo com paragens frequentes.

Deve ser adotada uma metodologia semelhante à adotada para os sisões durante a primavera, para as restantes aves estepárias nomeadamente a calhandra-real e o cortiçol-de-barriga preta baseada em pontos de escuta. Finalmente, para o tartaranhão-caçador (e outras espécies de aves de rapina), a metodologia deve ser baseada na realização de transectos, a baixa velocidade ao longo de estradas e caminhos que cubram as áreas de ocorrência provável da espécie, à semelhança do utilizado para as abetardas.

Os dados obtidos no âmbito deste Plano de Monitorização devem ser compilados e analisados num relatório a remeter anualmente à Autoridade de AIA.

Solos

Objetivos

Alguns solos da área em estudo apresentam alguma sensibilidade para a alcalização, problema que pode acentuar-se com a introdução do regadio, devido não só à existência de sais dissolvidos na água de rega com também devido a uma maior intensificação cultural. Por outro lado, podem também surgir problemas de salinização dos solos.

Assim, na fase de exploração, deve ser implementado um programa de monitorização dos solos, com o objetivo de detetar e corrigir atempadamente problemas ao nível da salinização e alcalização dos solos.

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, de modo a ser 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.

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 seleccionar 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:

- A periodicidade das amostragens deve ser anual e a sua realização após a época seca, para os solos mais suscetíveis, incluindo os que apresentaram suscetibilidade alta à salinização/alcalinização do solo;
- 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.

Tratamento de dados

Com base nos resultados obtidos deve ser revista a Carta de Risco de Alcalinização e Salinização dos Solos. 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.

Prazos, periodicidade e conteúdo dos relatórios de monitorização

Após cada campanha de amostragem deve ser feito 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 o número

9

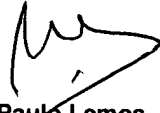


GOVERNO DE
PORTUGAL

SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE

e tipo de parâmetros propostos.

Os relatórios efetuados no âmbito deste Plano de Monitorização devem ser remetidos à Autoridade de AIA.

| | |
|--|---|
| Validade da DIA: | Nos termos do n.º 1 do artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro, a presente DIA caduca se, decorridos dois anos a contar da presente data, não tiver sido iniciada a execução do respetivo projeto, excetuando-se os casos previstos no n.º 3 do mesmo artigo. |
| Entidade de verificação da DIA: | Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. |
| Assinatura: | <p style="text-align: center;">O Secretário de Estado do Ambiente</p> <p style="text-align: center;"> Paulo Lemos</p> |

Anexo: Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas; Resumo da Consulta Pública; e Razões de facto e de direito que justificam a decisão.

**ANEXO**

| | |
|---|--|
| <p>Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas:</p> | <p><u>Resumo do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)</u></p> <p>O presente procedimento de AIA teve início a 8 de janeiro de 2013, após receção de todos os elementos necessários à boa instrução do mesmo.</p> <p>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 de vários departamentos da APA, incluindo a Administração da Região Hidrográfica do Alentejo (ARH Alentejo), Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo), o Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), a Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) e o Instituto Superior de Agronomia (ISA/CEABN).</p> <p>A metodologia adotada para a concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apreciação da conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), em cumprimento do disposto no artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, na sua atual redação, e na Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril. <ul style="list-style-type: none"> ○ Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais relativos aos seguintes capítulos e aspetos do EIA: Aspetos Gerais e do Projeto; Fatores Ambientais – Situação de referência, avaliação de impactes, medidas de minimização (Geologia e Geomorfologia; Recursos Hídricos e Qualidade da Água; Ecologia; Solos; Ordenamento do Território; Sócioeconomia; Paisagem; Património). Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico. Para o efeito, o proponente apresentou um Aditamento ao EIA. Após análise desse documento, o EIA foi considerado conforme a 23 de maio de 2013. ○ Ao abrigo do n.º 6 do artigo 13º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, na sua atual redação, foi ainda solicitada informação complementar relativa aos fatores ambientais Recursos Hídricos e Qualidade da Água, Ecologia e Paisagem, os quais foram respondidos através do Aditamento 2 ao EIA. <p>Entretanto, encontrando-se a decorrer a avaliação do Projeto, foram concretizadas as seguintes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abertura de um período de consulta pública de 23 dias úteis, de 17 de junho a 17 de julho, sobre o qual foi preparado o respetivo relatório de consulta pública. • Solicitação de parecer a entidades externas, nomeadamente: REN - Rede Elétrica Nacional (REN), Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Direção Regional da Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP Alentejo), Energias de Portugal, S.A. (EDP), Brisa – Autoestradas de Portugal, S.A., Estradas de Portugal (EP, S.A.), Rede Ferroviária Nacional, E.P.E. (REFER), Águas Públicas do Alentejo (AgdA). <p>De acordo com os pareceres recebidos:</p> <p>A <u>DGEG</u>, não vê inconveniente à implementação do projeto, apesar de identificar a existência de sobreposições com áreas afetas a recursos geológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Área com contrato de prospeção e pesquisa atribuída à empresa EDM – MNPP03112 – Cu, Pb, Zn, Sn, Au e min. associados; ○ Área com contrato de prospeção e pesquisa atribuída à empresa MAEPA – MNPP00709 - Cu, Pb, Zn, Sn, Au; ○ Gavião n.º 6 MNC00014 (S, Fe, Cu, Pb, Zn, Ag e Au); ○ Área concessionada para exploração mineira – Aljustrel MNC000009 (S, Cu, Zn, Pb e Ag); ○ Uma área potencial com características geológicas favoráveis à ocorrência de Recursos Geológicos (Mn) com possível interesse económico. <p>A DGEG refere a necessidade de serem acautelados eventuais conflitos, devendo as obras a desenvolver serem objeto de articulação com o concessionário, de modo a não afetar as explorações mineiras concessionadas (Gavião e Aljustrel).</p> |
|---|--|



3

A DRAP Alentejo identificando a sobreposição parcial do projeto com áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN), refere a necessidade de ser consultada a Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional. Identifica os impactes sobre os solos e usos do solo, durante a fase de construção, considerando que globalmente os mesmos são pouco significativos.

Considera que na fase de exploração, devido à intensificação da prática do regadio, os principais impactes nos solos podem decorrer do risco de alcalinização, uma vez que tal se verifica na maioria da área do Bloco de Rega de Rio de Moinhos. Deste modo, refere que nas zonas onde os solos apresentam risco de alcalinização deve ser dada especial atenção à qualidade da água de rega, devendo privilegiar-se a prática de rega gota-a-gota bem como a aplicação regular de água de lavagem, no sentido de evitar a acumulação de sais no solo na zona de enraizamento. Nas zonas onde os solos não correm o risco de alcalinização, a rega pode ser efetuada sem restrições.

Refere ainda, para a fase de exploração, ao nível do uso do solo, que a conversão dos sistemas culturais de sequeiro em regadio conduzirá ao aumento da produtividade, da rentabilidade e do desenvolvimento no setor primário da região, o que se traduzirá em impactes positivos significativos.

A DRAP Alentejo evidencia ainda a importância de um acompanhamento eficaz da execução das componentes do projeto e respetivo controlo, de forma a garantir o cumprimento das medidas propostas para minimizar os impactes negativos da sua execução e exploração.

A Brisa informando ter vindo a acompanhar este processo através de contactos com o projetista, refere que as soluções previstas para atravessamento da A2 correspondem às que já tinha conhecimento, que genericamente não existirão objeções à sua materialização.

Contudo, face a algumas afirmações constantes da documentação analisada, alerta para alguns aspetos que devem ser respeitados para a adequada materialização dos referidos atravessamentos:

- Não serão admitidos quaisquer constrangimentos e/ou interrupções de tráfego na A2, decorrentes dos diversos trabalhos associados a esta intervenção;
- Na fase de construção garantir os níveis de qualidade ambiental atualmente existentes nas zonas em causa;
- Os trabalhos de instalação das infraestruturas nas zonas afetas à Concessão da Brisa, não devem iniciar-se sem autorização prévia do Centro Operacional da Brisa.

A EP, S.A. não se opondo à aprovação do projeto em sede de procedimento de AIA, identifica a existência de interferência do projeto com duas estradas sob a sua jurisdição (ER261 e EN383), referindo ainda a interferência com a A2 (concessionada à BRISA).

Relativamente às estradas sob a jurisdição da EP, a interferências identificadas são as seguintes:

- O Troço 1 do Adutor Roxo-Sado intersectará a EN383, entre o PK 2+932 e o PK 2+957;
- O Troço 2 do Adutor Roxo-Sado atravessa a ER261 aproximadamente ao PK 3+261;
- No Sistema Elevatório de Rio de Moinhos, a Condução Bidirecional atravessará a ER 261 aproximadamente ao PK 3+240.

A EP S.A. refere a necessidade de, no que concerne às interferências com a rede viária sob a sua jurisdição (nomeadamente atravessamentos, colocação de condutas na proximidade das vias, estabelecimento de ligações a frentes de obra e estaleiros, bem como a respetiva implantação), ser apresentado o projeto de execução para a aprovação pela EP, S.A., sendo também necessária a aprovação da EP, S.A. para a sua materialização. São dadas algumas indicações sobre a forma de concretização dos atravessamentos e das infraestruturas enterradas.



| | |
|--|--|
| | <p>A <u>REFER</u> informa nada ter a referir relativamente ao projeto em causa, uma vez que constatou que a área em estudo não interfere com a Rede Ferroviária Nacional (RFN).</p> <p>A <u>AgdA</u> refere não identificar incompatibilidades significativas entre o projeto e as infraestruturas existentes e projetadas da AgdA, menciona no entanto o atravessamento da conduta de adução ao aglomerado de Messejana por uma conduta da rede secundária de rega.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realização de uma visita técnica à área de implantação do Projeto, no dia 8 de julho de 2013, na qual estiveram presentes representantes da CA, do proponente e da equipa responsável pelo EIA. • Apreciação ambiental do Projeto com base na informação disponibilizada no EIA e nos respetivos Aditamentos, tendo em conta as valências técnicas das entidades representadas na CA, integrada com o parecer das entidades externas e as informações recolhidas durante a visita ao local. • Elaboração do Parecer Final da CA, com ênfase na avaliação dos impactes e na definição de medidas de minimização, tendo em vista o apoio à tomada de decisão. • Preparação da proposta de DIA, tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública. • Análise da proposta de decisão pela Tutela, promoção de um período de audiência de interessados, ao abrigo do artigo 100º e seguintes do Código do Procedimento Administrativo (CPA) e preparação da presente DIA. |
| <p>Resumo do resultado da consulta pública:</p> | <p>Dado que o projeto se integra no anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro, a consulta pública, nos termos do seu artigo 14.º, n.º 2, decorreu durante 23 dias úteis, de 17 de junho a 17 de julho de 2013.</p> <p>Durante este período foram recebidas 5 exposições com a seguinte proveniência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANA, Aeroportos de Portugal S.A.; • Gabinete do Chefe do Estado Maior da Força Aérea; • ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações; • Turismo de Portugal, I.P.; • Associação de Beneficiários do Roxo. <p>Estas entidades não se opõem à implementação deste projeto, fazendo no entanto observações/recomendações sobre o mesmo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A ANA, Aeroportos de Portugal, o Gabinete do Chefe do Estado Maior da Força Aérea e a ANACOM comunicam não existir nenhuma condicionante, relativamente ao projeto em avaliação, não levantando objeções à concretização do projeto naquele local. • O Turismo de Portugal, I.P. conclui que na sua perspetiva nada há a objetar relativamente a este EIA, considerando que não são exetáveis impactes negativos significativos no setor do turismo, ressaltando-se a presença de um empreendimento turístico junto ao adutor Roxo-Sado – Hotel Rural da Daroeira (junto da albufeira da Daroeira) - pelo que devem ser implementadas medidas de minimização adequadas na fase de obra de forma a não afetar o mesmo. • A Associação de Beneficiários do Roxo (AB Roxo) critica o projeto, defendendo “o aproveitamento das infraestruturas de rega existentes, em vez da construção de novas” evitando “a duplicação de canais, de reservatórios e de condutas”. <p>Apresenta um conjunto de sugestões de alteração do projeto: aproveitamento de infraestruturas existentes, realocização e redimensionamento de conduta, reservatório, distribuidor e instalação de rede de fibra ótica, etc.</p> <p>Defende ainda que deve ser esta Associação a entidade gestora do subsistema Roxo/Sado.</p> |



Análise dos Resultados da Consulta Pública

Face à exposição da AB Roxo e atendendo ao teor das preocupações nela manifestada, a mesma foi encaminhada ao proponente para apresentação dos comentários tidos por convenientes. O proponente respondeu a esta solicitação através da apresentação de um documento de análise da referida exposição.

As objeções da AB Roxo ao Projeto são, em síntese, as seguintes:

- a) O Troço 1 da conduta principal do Projeto deve ter o traçado paralelo à margem direita do canal da Barrada e o seu caudal e dimensões devem ser as que foram preconizadas pelo Estudo Prévio da Reabilitação do Aproveitamento Hidroagrícola (AH) do Roxo, de 1999;
- b) O reservatório R1 deve ter uma implantação diferente da prevista no Projeto (para minimizar os custos de expropriação) e a sua capacidade útil deve ser, no mínimo, de 100 dam³;
- c) O Troço 2 da conduta principal do Projeto deve ter o traçado paralelo à margem direita do canal da Barrada. Tal alternativa teria um traçado mais curto e teria custos de expropriações muito inferiores aos da solução adotada no Projeto. Para além disso, haveria custos de reposição das redes de rega nas parcelas afetadas, assim como da conduta C01 do bloco de Montes Velhos;
- d) O distribuidor do Monte Novo deveria ser, tanto quanto possível, aproveitado no seu traçado;
- e) A gestão do Circuito Hidráulico Roxo-Sado deve ser integrada com o sistema de gestão da AB Roxo, nomeadamente através da centralização dos dados relativos aos consumos, aos pedidos e ao estado hidráulico dos dois sistemas (Aproveitamento Hidroagrícola (AH) do Roxo e Circuito Hidráulico Roxo-Sado), para que a gestão de todo o sistema de distribuição de água a jusante da barragem do Roxo seja feita por uma única entidade.

Analisando a resposta da Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva (EDIA) e o próprio Projeto, verifica-se que:

- a) As dimensões do Troço 1 da conduta principal são adequadas às funções que lhe serão solicitadas, nomeadamente: (i) transporte de água para reforço do AH de Campilhas e Alto Sado; (ii) transporte de água para reforço da adução Sado-Morgavel; (iii) abastecimento de água para os novos centros de consumo localizados no AH do Roxo;
- b) A capacidade útil projetada para o reservatório R1 (51,7 dam³) é suficiente para a regularização dos caudais a transportar porquanto: (i) No sistema de rega a construir a jusante do R1 prevê-se a construção de mais dois reservatórios de regularização, sendo que a sua capacidade útil (adicional) é de cerca de 120 dam³; (ii) Os caudais a fornecer ao AH de Campilhas e ao sistema de Santo André são bastante menos variáveis (e completamente previsíveis), contribuindo assim para a estabilidade hidráulica do sistema. Por seu lado, a implantação do reservatório prevista no Projeto minimiza efetivamente os custos de construção e expropriação;
- c) As dimensões do atual canal da Barrada e as quedas que este possui impedem a sua utilização para as finalidades agora perseguidas pelo Troço 2 da conduta principal (factos que, de resto, são corroborados pela AB Roxo). Não estando em causa a preservação da infraestrutura existente, perde força a vantagem de manter o seu traçado – desde que os custos associados ao novo traçado sejam **mais favoráveis (incluindo os custos de expropriação e reposição de infraestruturas existentes)**, o que parece estar garantido.
- d) Apesar de a questão do distribuidor do Monte Novo não se encontrar no âmbito deste Projeto, mas sim no do projeto do reforço da adução a Morgavel, concorda-se que a EDIA deveria apresentar estudos complementares que analisem a viabilidade técnico-económica de aproveitar uma parte do traçado desta infraestrutura para as duas finalidades em causa – reforço da adução a Morgavel

3



| | |
|--|--|
| | <p>e abastecimento de terras do AH Roxo. Esta questão foi salvaguardada no âmbito do projeto do reforço da adução a Morgavel, o qual foi objeto de um procedimento de AIA autónomo (AIA n.º 2648 - Ligação ao Sistema de Adução de Morgavel), tendo sido emitida DIA favorável condicionada a 22 de agosto de 2013.</p> <p>e) Seria desejável que, efetivamente, a gestão de todo o sistema de distribuição de água a jusante da barragem do Roxo fosse feita por uma única entidade. Verifica-se contudo que, apesar de qualquer das entidades envolvidas (AB Roxo e EDIA) se dispor a desempenhar esse papel de gestor único, nenhuma delas pretende abdicar das prerrogativas de gestão dos sistemas que lhe foram ou serão concessionados. Neste contexto, a discussão das soluções técnicas associadas à gestão remota do Circuito Hidráulico Roxo-Sado torna-se pouco produtiva. De qualquer modo, entende-se que a solução prevista no Projeto é equilibrada em relação à posição da AB Roxo como concessionária das infraestruturas do aproveitamento hidroagrícola, nomeadamente preservando a autonomia que detém relativamente às infraestruturas que lhe foram concessionadas. Qualquer aprofundamento da desejável integração depende, como é natural, do diálogo a estabelecer entre as duas entidades.</p> <p>Em conclusão, consideram-se as objeções levantadas pela AB Roxo genericamente acauteladas pelo Projeto.</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| <p>Razões de facto e de direito que justificam a decisão:</p> | <p>A emissão da presente DIA é fundamentada no teor do Parecer Técnico Final da CA e na respetiva Proposta de Decisão da Agência Portuguesa do Ambiente, destacando-se, de seguida, os principais aspetos decorrentes da análise desenvolvida nessa sede.</p> <p>O presente projeto está integrado no Subsistema de Alqueva (Bloco do Baixo Alentejo), o qual, por sua vez, é um dos três subsistemas do Sistema Global de Rega de Alqueva que integra o Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA).</p> <p>O "Circuito Hidráulico de Roxo-Sado e Respetivo Bloco de Rega" tendo como origem de água a albufeira da Barragem do Roxo (transportada pelo Canal Condutor Geral do Roxo), consiste num conjunto de infraestruturas hidráulicas que têm por objetivo a bombagem, o transporte e o armazenamento de água para possibilitar a beneficiação com regadio das áreas associadas: ao novo bloco de rega a executar no âmbito do Sistema de Roxo-Sado (Bloco de Rega de Rio de Moinhos); ao Sistema Adutor de Morgavel (Bloco de Rega de Ermidas); à reabilitação do Bloco 3 do Roxo. No que concerne ao novo bloco de rega a executar, as intervenções a realizar no âmbito da concretização do projeto têm ainda como objetivo a melhoria das condições de produtividade e exploração da área agrícola a beneficiar.</p> <p>Este Circuito Hidráulico possibilita ainda o reforço de abastecimento de água a áreas incluídas em perímetros agrícolas existentes.</p> <p>Para além da concretização dos objetivos no âmbito do regadio, o presente projeto contribuirá também para o reforço de água ao Complexo Industrial de Sines, através da Ligação ao Sistema Adutor de Morgavel (ligação esta que não faz parte do presente projeto).</p> <p>O Estado Português, através do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, define como uma das opções estratégicas territoriais para a Região Alentejo o Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), no qual está integrado o "Circuito Hidráulico de Roxo-Sado e Respetivo Bloco de Rega". O EFMA, de acordo com o Decreto-Lei n.º 33/95, de 11 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 42/2007, de 22 de fevereiro, é considerado de interesse nacional, tendo como um dos principais objetivos a beneficiação com regadio de alguns dos solos de maior capacidade agrícola do Alentejo, distribuídos entre a bacia hidrográfica do Sado e a bacia hidrográfica do Guadiana, permitindo a conversão do regime cultural praticado (de sequeiro para regadio), utilizando para tal a água armazenada na albufeira de Alqueva e contraembalse de Pedrógão. O EFMA prevê ainda a produção de energia hidroelétrica (através da central de Alqueva e várias mini-hídricas) e o fornecimento e reforço de</p> |
|--|--|



abastecimento de água para consumo humano e fins industriais. Deste modo, o projeto do "Circuito Hidráulico de Roxo-Sado e Respetivo Bloco de Rega" contribui para atingir os objetivos do EFMA.

O Aproveitamento Hidroagrícola do Roxo é explorado atualmente pela Associação de Beneficiários do Roxo (AB Roxo), tal como o Canal Condutor Geral do Roxo.

O Projeto do "Circuito Hidráulico de Roxo-Sado e Respetivo Bloco de Rega" localiza-se nos distritos de Beja e de Setúbal, abrangendo, respetivamente, os concelhos de Aljustrel (freguesias de São João de Negrilhos, Messejana, Rio de Moinhos e Aljustrel) e de Santiago do Cacém (freguesia de Alvalade).

O Projeto integra simultaneamente infraestruturas da rede primária (Circuito Hidráulico) e da rede secundária (Blocos de Rega). A rede primária engloba infraestruturas de elevação, transporte e armazenamento de água; a rede secundária engloba infraestruturas de distribuição de água, rede viária e intervenções de drenagem.

Rede primária

- Circuito hidráulico, em pressão com funcionamento gravítico, de ligação entre o Canal Condutor Geral do Roxo e o Canal de Campilhas e Alto Sado, incluindo uma ramificação para a rede de rega do Bloco de Rio de Moinhos.

O circuito hidráulico inclui o Reservatório 1, o Adutor Roxo-Sado e respetivos nós de derivação e pontos entrega de água, o Reservatório 2, o Sistema Elevatório (por sua vez composto pela Estação Elevatória e Conduta Bidirecional) e o Reservatório 3.

Rede secundária

- Bloco de rega de Rio de Moinhos (Zonas 1, 2 e 3) e respetivas redes de rega, drenagem e viária (incluindo a beneficiação e reabilitação de caminhos, bem como a construção de novos caminhos).

Sistema de Telegestão

Para além da construção das componentes acima referidas, no âmbito da concretização do Projeto será ainda efetuada a desativação de algumas infraestruturas que integram o circuito hidráulico existente, em exploração pela Associação de Beneficiários do Roxo (AB Roxo), numa extensão de cerca de 4.330 m, designadamente:

- Sifão do Monte de São João;
- Troço do Canal da Barrada Margem Esquerda compreendido entre o sifão e o Nó 9.1.

Tendo em conta os resultados da avaliação desenvolvida, verificam-se impactes positivos associados aos Solos, à Sócioeconomia e Agrossistemas, bem como impactes negativos significativos ao nível dos Recursos hídricos, da Ecologia, dos Solos, e da Paisagem.

Relativamente aos impactes positivos, destaca-se:

- Solos

A introdução do regadio irá permitir, na fase de exploração, uma melhor utilização do potencial agrícola dos solos que terá como consequência um maior desenvolvimento da atividade agrícola, gerando impactes muito significativos.

- Sócioeconomia

Na fase de construção são expetáveis impactes positivos significativos associados quer aos efeitos de dinamização da economia local, quer à possibilidade de criação de alguns postos de trabalho nas freguesias abrangidas pelo projeto, onde se verifica uma elevada taxa de desemprego e um predomínio do emprego disponível no setor terciário. O impacte é significativo devido ao elevado número de trabalhadores envolvidos na construção.

Para a fase de exploração, é expetável um impacte positivo significativo associado ao



incremento do Valor Acrescentado Bruto (VAB) das explorações agrícolas, bem como devido ao aumento da produtividade dos solos, à instalação da rede de rega, à beneficiação das redes de drenagem e viária, quer devido à dinamização do tecido económico associado à agricultura de regadio, a montante e a jusante, pelo aumento de atividades de produção, comercialização de bens e de serviços. O impacto é significativo na medida em que o Projeto contribuirá para a dinamização da economia local/regional e, eventualmente, para a fixação de populações e incremento do emprego, bem como para a melhoria do nível de vida, em freguesias onde na última década se verificou uma variação negativa de efetivos populacionais.

- Agrossistemas

Os impactos positivos identificados estão associados ao caráter estruturante do Projeto e decorrerão essencialmente na fase de exploração, com o reforço do abastecimento de água ao complexo industrial de Sines através do sistema adutor de Morgavel, ao reforço da garantia do abastecimento de água de rega em anos de escassez ao perímetro de rega de Campilhas e Alto Sado e a diversas explorações, de forma a poderem manter as suas áreas de regadio, permitindo assim dar continuidade de uma forma sustentada às suas atividades, e à transformação de sequeiro em regadio do novo Bloco de Rega de Rio de Moinhos.

Deste modo, é na fase de exploração com as mais-valias do projeto, com a garantia do abastecimento de água, que se gerarão impactos positivos nos agrossistemas, muito significativos e de caráter duradouro, que justificam plenamente o Projeto, pois serão criadas as condições fundamentais para o pleno aproveitamento do potencial agrícola das terras, para criação e manutenção de emprego, para a criação e fixação de riqueza, para o crescimento da população e decréscimo do processo de envelhecimento, e conseqüente diminuição da desertificação humana nesta região.

Face às características do Projeto, os principais impactos negativos ocorrem na fase de construção e 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 sobantes), instalação de estaleiros, circulação de máquinas e veículos, obras de construção das infraestruturas, dos acessos, da rede de rega e da rede de drenagem. São também identificados, para a fase de exploração, potenciais impactos fundamentalmente associados ao transporte e armazenamento (na albufeira da Daroeira) de água de mistura das bacias hidrográficas do Guadiana e do Sado.

Foram identificados impactos negativos significativos, na generalidade suscetíveis de minimização, ao nível de:

- Recursos hídricos

Para a fase de exploração são identificados potenciais impactos significativos (e mitigáveis) sobre os recursos hídricos relacionados com a presença e exploração da conduta e respetivos órgãos. Esta conclusão decorre do facto de a conduta transportar água de mistura das bacias hidrográficas do Guadiana e do Sado, a partir da albufeira do Roxo (que pode receber reforço de água com origem na albufeira de Alqueva), podendo afetar potencialmente as espécies aquáticas endémicas da bacia do Sado num dos seguintes casos:

- Existência de alguma rotura com dimensão que provoque a subida da água à superfície do terreno e o seu posterior escoamento para a rede de drenagem natural;
- Existência de descargas de fundo em pontos baixos do traçado da conduta.

No entanto, na eventualidade de ocorrer algumas ou as duas situações indicadas, o facto da conduta se desenvolver sempre enterrada e o solo funcionar como filtro natural, ~~minimizará os efeitos destas potenciais ocorrências.~~

Ainda para a fase de exploração, a componente do projeto associada ao bloco de rega implicará um aumento da aplicação de nutrientes e produtos fitofármacos, que podem ser drenados para os meios hídricos superficiais e subterrâneos. Os potenciais impactos incidirão sobre a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, podendo considerar-se como impactos negativos significativos nos recursos hídricos



subterrâneos e sendo mitigáveis.

- Ecologia

Na fase de construção os impactes significativos identificados decorrem da afetação dos habitats com proteção especial (Habitats 92A0pt3 e 91B0), em que as desmatações dos terrenos afetarão uma faixa com extensão de cerca de 60 m e cerca de 6,67 ha de montado. Esta ação de construção resultará na destruição direta da vegetação nestes locais.

Os impactes mais significativos podem ocorrer na fase de exploração, face ao facto de a barragem da Daroeira (construída em 1953 e em exploração) passar a armazenar água de mistura da bacia hidrográfica do Guadiana e da bacia hidrográfica do Sado (água transportada pelo circuito hidráulico a construir) e uma vez que, caso se verifiquem condições de extrema pluviosidade, poder existir a necessidade de libertar água através do descarregador de emergência da albufeira da Daroeira, com as inerentes possibilidades de contaminação genética entre organismos das duas bacias hidrográficas, dado que o descarregador de emergência debita diretamente para a bacia do Sado.

Deste modo, a concretização do Circuito Hidráulico Roxo-Sado e Respetivo Bloco de Rega, deve ficar condicionado à implementação e entrada em funcionamento do sistema de microfiltração (tamização seguida de microtamização), para operar com os caudais do EFMA afluentes à albufeira do Roxo, no mínimo com malhagem de 0,15 mm, a localizar no circuito hidráulico entre as albufeiras do Penedrão e do Roxo (a montante da central mini-hídrica) e dimensionado para tratar um caudal da ordem dos 5,7 m³/s, de forma a garantir a segurança necessária ao nível ecológico, decorrentes da mistura de águas das duas bacias hidrográficas.

- Solos

Na fase de construção os impactes negativos sobre os solos serão, no geral, localizados, sendo significativos os relativos à decapagem dos solos e à implantação das infraestruturas, pela afetação do solo com carácter permanente. Estes impactes estendem-se à fase de exploração.

Na fase de exploração, os impactes negativos decorrentes da prática do regadio serão os associados à salinização/alcalização dos solos, que podem ser significativos dependendo do risco de salinização/alcalização da área intervencionada.

- Paisagem

A implementação deste Projeto implicará inevitavelmente alterações da Paisagem, quer durante a fase de construção quer durante a fase de exploração. Mas, se à implementação das diversas estruturas e infraestruturas estão associados certos impactes, dos quais alguns permanecerão no tempo (impactes residuais), não de somenos importância será a introdução de culturas de regadio. A mesma conduzirá a uma alteração cultural profunda e, conseqüentemente à conversão de extensas áreas agrícolas de sequeiro em áreas de regadio. A substituição das culturas irá repercutir-se negativamente sobre a qualidade cénica e imagem tradicional da paisagem. Esta alteração na paisagem será progressiva e constituirá uma perda na diversidade paisagística; a paisagem tenderá a tornar-se mais monótona ao longo de todo o espaço e mais constante durante o ano.

Relativamente ao Projeto, várias são as componentes que terão um impacto negativo significativo sobre a Paisagem e sobre os observadores temporários e permanentes, reforçados pela sobreposição temporal dos períodos de execução das obras de maior relevância.

Em termos de impactes visuais, eles resultarão em particular da construção e presença futura:

- Dos reservatórios (R1, R2 e R3) e da Estação Elevatória. Tais impactes devem-se ao facto destes se localizarem na subunidade de paisagem "Áreas Agrícolas", que apresenta Sensibilidade Paisagística Elevada, em pontos mais elevados, pelas suas dimensões, pela sua forma artificial, por se situarem perto de povoações, assim como de vias rodoviárias;

3



- Do Adutor Roxo-Sado (16 km), os impactes serão mais significativos, durante a fase de construção, pese embora o carácter temporário dos observadores, em particular na envolvente e nos pontos de intersecção com as vias EN383, A2 e ER261;
- Da Conduta Bidirecional, os impactes visuais serão mais relevantes durante a fase de construção, devido à sua proximidade da área de implementação (cerca de 1 km) com a A2 e, agravado pelo facto de a mesma se desenvolver de forma paralela à A2, ao longo de 4 km.

Dada a existência de algumas manchas florestais isoladas, de alguns elementos arbóreos isolados e dispersos e alinhamentos de árvores a ladear as vias (com exceção da A2), no conjunto podem contribuir para a minimização dos impactes visuais, reduzindo o seu alcance visual, mas esse efeito será pontual e/ou em pequenas extensões das vias.

Em termos de impactes estruturais, que não deixam de se constituir simultaneamente como impactes visuais, importa referir que, relativamente à rede de rega secundária assim como à Conduta Bidirecional, verifica-se que as mesmas ao longo do seu percurso interseam várias vezes a mesma linha de água, o que poderia eventualmente ter sido evitado com pequenas alterações do traçado e privilegiando ainda mais as travessias associadas aos caminhos existentes. Neste quadro, considera-se que são impactes negativos e significativos no seu conjunto e que a manutenção e a preservação da integridade física das linhas de água assim como da vegetação ripícola autóctone local existente e potencial são fundamentais para a valorização da paisagem, inclusive como forma de minimização dos inúmeros impactes que incidirão sobre a área de estudo.

Face ao exposto, ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os perspetivados impactes positivos, emite-se DIA favorável ao Projeto do "Circuito Hidráulico de Roxo-Sado e Respetivo Bloco de Rega", condicionada ao cumprimento das condicionantes, dos elementos a entregar, das medidas de minimização, dos planos de monitorização e de outros elementos indicados na presente DIA.