



## DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

### PROJECTO “BLOCO OESTE DO SUBSISTEMA DE REGA DO ARDILA”

(Estudo Prévio)

1. Tendo por base o Parecer Final da Comissão de Avaliação (CA), as Conclusões da Consulta Pública e a Proposta da Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativa ao procedimento de AIA do projecto “Bloco Oeste do Subsistema de Rega do Ardila”, em fase de Estudo Prévio, emito **Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável** à Alternativa II **condicionada**:
  - a) à exclusão da parcela que contém a população de *Linaria ricardoii*;
  - b) à exclusão dos Blocos de Rega da área afectada à zona de protecção imediata e intermédia dos Perímetros de Protecção das Captações para abastecimento existentes na área do projecto;
  - c) ao cumprimento integral das medidas de minimização, bem como dos elementos a apresentar no RECAPE e dos programas de monitorização, constantes no anexo à presente DIA.
2. As medidas a concretizar na fase de obra deverão ser integradas no Caderno de Encargos da obra.
3. A apreciação da conformidade do Projecto de Execução com a presente DIA deverá ser efectuada pela Autoridade de AIA, nos termos do Artigo 28º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, previamente à emissão, pela entidade competente, da autorização do Projecto de Execução.
4. A Autoridade de AIA deverá ser informada do início da fase de construção, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do Projecto.
5. Os Relatórios de Monitorização deverão ser apresentados à Autoridade de AIA, respeitando a estrutura prevista no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.
6. Nos termos do n.º 1 do artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a presente DIA caduca se,



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

decorridos dois anos a contar da presente data, não tiver sido iniciada a execução do respectivo projecto, exceptuando-se os casos previstos no n.º 3 do mesmo artigo.

5 de Novembro de 2007,

O Secretário de Estado do Ambiente<sup>1</sup>

**Humberto Delgado Ubach Chaves Rosa**

(No uso das delegações de competências, despacho n.º 16162/2005 (2.ª série),  
publicado no Diário da República de 25/07/2005)

Anexo: Medidas de Minimização, Elementos a apresentar no RECAPE e Programas de Monitorização.

---

<sup>1</sup> O teor do presente documento correspondente integralmente à DIA assinada pelo Senhor Secretário de Estado do Ambiente. A DIA assinada constitui o original do documento, cuja cópia será disponibilizada a pedido.



**Anexo à DIA relativa ao Estudo Prévio  
“BLOCO OESTE DO SUBSISTEMA DE REGA DO ARDILA”**

De acordo com o referido na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, o Relatório de Conformidade Ambiental com o Projecto de Execução (RECAPE) deverá conter a caracterização mais completa e discriminada dos impactes ambientais relativos a alguns factores em análise no âmbito do procedimento de AIA, devendo o mesmo justificar os pressupostos de base da emissão da DIA, através da concretização discriminada das medidas de minimização e de outras que venham a considerar-se relevantes.

**MEDIDAS DE CARÁCTER GERAL**

**FASE DE CONSTRUÇÃO**

Deverá ser elaborado um Plano de Obra, onde conste o planeamento da execução de todos os aspectos da obra e as medidas de minimização a executar/implementar aquando da sua realização. O Plano de Obra deverá, ainda, contemplar e assegurar as medidas que de seguida se indicam, entre outras que se considerem relevantes.

**GER1.** Prever a realização de acções de formação e sensibilização ambiental a todos os trabalhadores no início da fase de obra, de forma a serem informados sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter na fase de construção. Os trabalhadores deverão ser instruídos nas boas práticas de gestão ambiental da obra e dos estaleiros.

**GER2.** Informar o público em geral directamente afectado, dos objectivos da intervenção e do período da sua duração, através de acções de informação/divulgação do Projecto junto das Juntas de Freguesia inseridas na área de intervenção.

**GER3.** 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.

**GER4.** As obras deverão ser devidamente identificadas, havendo o cuidado de assinalar a presença de veículos pesados afectos às obras nas vias de comunicação a utilizar, através de sinalética apropriada.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

**GER5.** Criação de áreas de segurança com acessos interditos, para redução do risco de acidentes com terceiros.

**GER6.** Concentração no espaço e no tempo dos trabalhos, evitando a sua dispersão a locais próximos pela envolvente do perímetro.

**GER7.** Na fase inicial da obra, deverão ser identificados os locais a intervencionar, por forma a minimizar a área afectada. Nestas áreas, deverá proceder-se à decapagem e recolha das camadas de solo, e ao seu armazenamento adequado em camadas, para posterior utilização e recobrimento das zonas cuja recuperação venha a ser considerada necessária.

**GER8.** Deverá ser evitado o abate de árvores, sobretudo quando se tratarem de quercíneas.

**GER9.** Caso seja necessário proceder ao corte de quercíneas, estas deverão ser previamente pintadas com tinta branca indelével.

**GER10.** Manutenção das máquinas e veículos afectos à obra em condições adequadas de funcionamento, de modo a minimizar as emissões gasosas para a atmosfera e os riscos de contaminação de solos e águas pela perda de óleos e outros hidrocarbonetos.

**GER11.** Efectuar a reconstituição do coberto vegetal de cada zona de intervenção, logo que tecnicamente viável.

**GER12.** Na eventualidade de um derrame accidental de óleos, combustíveis ou outras substâncias, deverá ser imediatamente removida a camada de solo afectada e o seu encaminhamento para destino final adequado.

ACESSOS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

**GER13.** Os caminhos de acesso para circulação de maquinaria e viaturas afectas à obra deverão corresponder, preferencialmente, aos já existentes.

**GER14.** Os trilhos deverão ser assinalados com bandeirolas ou fitas coloridas, devendo ser proibida a circulação fora dessas áreas.

**GER15.** As acções de beneficiação dos acessos existentes só deverão incluir o alargamento nos casos estritamente necessários.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

**GER16.** Recuperar os caminhos afectados pela passagem da maquinaria e veículos e de áreas afectas às construções provisórias e parques de materiais, através da descompactação dos solos.

**GER17.** A reparação de vias, fruto de uma afectação induzida pelo Projecto, deverá ser efectuada logo após a fase de construção e com a maior brevidade possível.

**GER18.** Deverá ser evitado o atravessamento dos núcleos urbanos por parte dos veículos pesados afectos à obra. Caso haja necessidade das viaturas pesadas passarem pelo centro das localidades, esse trajecto deverá ser o mais curto possível e efectuado à menor velocidade possível.

**GER19.** Deverá ser assegurada a criação de acessos alternativos às propriedades, sempre que os actuais acessos forem interrompidos.

**GER20.** Os acessos a criar deverão ser acordados com os proprietários, garantindo no mínimo os actuais níveis de acessibilidade.

ESTALEIROS

**GER21.** Na escolha dos locais para a implantação dos estaleiros e deposição de terras sobranes, deverá ser respeitado o Desenho n.º 25 do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) - "Condicionantes à localização de estaleiros e de deposição de inertes". Deverão, ainda, ser cumpridas as seguintes medidas:

- a. Os estaleiros deverão situar-se o mais próximo das áreas de trabalho, aproveitando preferencialmente locais já utilizados em intervenções anteriores, devendo ser reduzidas ao mínimo possível, seleccionando as áreas estritamente indispensáveis para a sua correcta implementação;
- b. Perturbar o menor espaço possível de terreno envolvente ao estaleiro de obra, seja para armazenar materiais, estacionamento de maquinaria ou, ainda, nos acessos ao estaleiro;
- c. Os estaleiros deverão ser instalados em áreas onde as formações florísticas existentes sejam ruderais, não apresentando qualquer valor conservacionista, ou mesmo sobre clareiras provenientes de maus usos antecedentes;



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

- d. O eventual excesso de terras resultante da construção dos estaleiros deverá ser colocado em depósitos localizados em zonas planas, próximas do estaleiro, por forma a se poder utilizar as mesmas terras na recuperação das área afectada. O declive dos taludes dos depósitos não deverá exceder 2 H / 1 V;
- e. As áreas de estaleiro deverão ser vedadas com barreiras de protecção, devendo ser colocadas placas avisadoras que incluam as regras de segurança a observar assim como a calendarização das obras;
- f. Nas plataformas de implantação dos estaleiros, deverá ser executada uma rede de drenagem periférica, constituída por valas de drenagem, que deverão ser revestidas se o declive das valas exceder 2%. A descarga da rede de drenagem periférica deverá ser feita para a linha de água mais próxima, havendo o cuidado de construir caixas de retenção de sólidos para evitar o seu transporte para o curso de água;
- g. O armazenamento de combustíveis usados nos equipamentos e viaturas em uso na obra deverá ser realizado em depósitos estanques;
- h. O estacionamento das máquinas e viaturas deverá ser efectuado em local pavimentado e com drenagem eficaz;
- i. O armazenamento de combustíveis e/ou óleos, bem como a manutenção e reparação de veículos, deverá ser efectuado numa área técnica devidamente infra-estruturada para o efeito, com contenção secundária;
- j. Deverá ser implementado um sistema adequado de drenagem e recolha/tratamento das águas residuais urbanas produzidas nos estaleiros;
- k. As instalações sanitárias dos estaleiros deverão possuir sistemas de armazenamento estanques, devendo ser efectuado o tratamento das águas residuais das instalações semi-permanentes dos estaleiros e estruturas associadas de apoio às obras de construção.

REMOÇÃO DO COBERTO VEGETAL

**GER22.**As actividades de remoção do coberto vegetal deverão ser reduzidas ao mínimo indispensável para as actividades de construção.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

**GER23.** Caso se verifique a necessidade de corte de povoamentos de pinheiro bravo e/ou eucalipto, deverá ser solicitada autorização à Direcção Regional de Agricultura da região onde está instalado o povoamento.

**GER24.** Para protecção das árvores e dos *habitats* silvestres, a remoção do coberto vegetal deverá ser realizada, de forma a causar o mínimo de perturbação na zona envolvente e permitir a recuperação da madeira das árvores que tiverem de ser cortadas.

**GER25.** Por forma a evitar a degradação dos solos e da água, os resíduos vegetais deverão ser removidos e devidamente encaminhados para destino final adequado. O seu armazenamento temporário deverá ser efectuado em local afastado dos cursos de água.

**GER26.** As áreas a onde se proceder à remoção do coberto vegetal deverão ser claramente identificadas (utilizando marcas visíveis, por exemplo com fita colorida), permitindo a verificação imediata da área de intervenção. As árvores não podem ser cortadas ou danificadas para além dos limites marcados e o equipamento não poderá ser operado para além daqueles limites sem autorização expressa.

#### GESTÃO DE RESÍDUOS

**GER27.** Na gestão dos Resíduos em Obra, deverão ser cumpridos os seguintes aspectos:

- a. Os resíduos produzidos (sólidos e líquidos) deverão ser devidamente acondicionados e equacionados os respectivos destinos finais de um modo técnico e ambientalmente correcto. Os destinos deverão encontrar-se devidamente autorizados no âmbito da legislação em vigor;
- b. A mudança e recolha de óleos, lubrificantes e combustíveis usados nos equipamentos e viaturas da obra, só deverão ser realizadas em estaleiro apropriado munido de recipientes estanques, sendo os resíduos daí resultantes conduzidos a destino final adequado;
- c. Os resíduos eventualmente recicláveis, como plásticos, papel e cartão e resíduos metálicos, deverão ser recolhidos selectivamente, devendo ser encaminhados para operadores autorizados para o efeito, bem como os resíduos equivalentes a sólidos urbanos;



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

- d. Os resíduos de escavação deverão, se as suas características o permitirem, ser utilizados para regularização de terrenos que, por motivos de outras obras, necessitem de terras de empréstimo.

QUALIDADE DO AR

**GER28.**Deverão ser previstas medidas cautelares da qualidade do ar, incluindo as seguintes:

- a. Aspersão com água em dias secos, das superfícies não pavimentadas;
- b. Redução da velocidade dos veículos em estradas ou caminhos não pavimentados;
- c. O transporte de terras deverá ser efectuado em veículos com cobertura;
- d. Deverá ser efectuado o acondicionamento apropriado dos depósitos de excedentes de construção.

POLUIÇÃO SONORA

**GER29.**Por forma a reduzir o mais possível a poluição sonora, as acções construtivas deverão ser programadas, de modo a que a circulação do tráfego rodoviário afecto às obras seja efectuado durante o período diurno e evitando a passagem pelo interior das localidades.

FASE DE EXPLORAÇÃO

**GER30.**Implementar, na área afecta ao Bloco de Rega, um código de boas práticas agrícolas, validado por entidades competentes, que contemple, entre outros, aspectos relacionados com a conservação do solo e da água, tendo por base o *Manual Básico de Práticas Agrícolas: Conservação do Solo e da Água*, o *Código de Boas Práticas Agrícolas para a Protecção da Água Contra a Poluição com Nitratos de Origem Agrícola*, editados pelo Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, o *Código de Boas Práticas Ambientais* (CBPA, 1997) e a protecção integrada. Deverá, ainda, ser considerado o *Programa de Acção para a Zona Vulnerável dos Gabros de Beja* (temporariamente, e até que este seja publicado, deverão ser observadas as medidas revogadas pela Portaria n.º 705/2001 de 11 de Julho,





MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

artigos 2 e 3 (itens 1,3,4,5), artigos 4, 5, 6 e 8 (itens 3,4,5,6,7,8), para a Zona Vulnerável do Aquífero Quaternário de Aveiro). Deverão, também, ser incluídas no código a elaborar as medidas específicas referidas no descritor Solos.

**GER31.** Concretizar acções de divulgação e de formação aos agricultores beneficiários, as quais deverão contemplar, para além de outros temas que venham a ser considerados convenientes, os seguintes:

- a. Impactes ambientais decorrentes da actividade agrícola e medidas a serem adoptadas para os minimizar/evitar;
- b. Importância dos recursos hídricos existentes na área em estudo, nomeadamente e a melhor forma de os proteger;
- c. Acções 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/protecção integrada;
- g. Importância e manutenção das bandas/galerias ripícolas;
- h. Limpeza das linhas de água afectas à rede de drenagem.

**GER32.** Publicação de um boletim a distribuir pelo menos anualmente no início da campanha de rega por todos os agricultores beneficiários do Bloco de Rega. Esse boletim deverá, sem prejuízo de outras funções que lhe sejam futuramente atribuídas, conter informação acerca dos resultados das monitorizações efectuadas. Caso os resultados indicarem a existência de problemas a nível dos solos e qualidade da água, essas situações deverão ser divulgadas, assim como as medidas de minimização a adoptar.

**GER33.** Manter um sistema de registo com informação relativa o perímetro de rega. A recolha de informação, deverá ser efectuada segundo critérios a definir conjuntamente com as entidades com competência na matéria, e deverá incluir pelo menos os seguintes itens:

- a. A localização das culturas praticadas e áreas respectivas deverá ser efectuada sobre cartografia, podendo ser utilizada a produzida no âmbito do presente EIA, desde que autorizada pela EDIA;



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

- 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. Esse sistema de registo deverá contemplar 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, deverá ser elaborado relatório sucinto, com uma súmula das informações recolhidas, que deverá ser disponibilizado aos agricultores, devendo para tal ser utilizado o boletim referido na medida GER32.

**GER34.**Elaborar cartografia, relativa à aptidão dos solos para os diferentes sistemas de rega possíveis. Esta cartografia deverá ser incluída no boletim de rega a distribuir pelos agricultores.

### **FASE DE DESACTIVAÇÃO**

**GER35.**Assim que houver intenção de desactivar o projecto ou alguma das suas componentes, deverá ser apresentado à Autoridade de AIA um plano de desactivação pormenorizado. Este plano deverá contemplar, pelo menos, os seguintes elementos:

- a) A solução final de requalificação da área de implantação das infra-estruturas construídas, a qual deverá ser compatível com os instrumentos de gestão territorial (IGT) e com o quadro legal então em vigor;
- b) As acções de desmantelamento e obra a ter lugar;
- c) O destino a dar a todos os elementos retirados;
- d) Um plano de recuperação final de todas as áreas afectadas;
- e) Um projecto específico das acções de descompactação a executar nas áreas de recarga que tenham sido impermeabilizadas pelas infra-estruturas associadas ao Bloco de Rega, a fim de restabelecer as condições naturais de infiltração e de armazenamento dos níveis aquíferos.



## MEDIDAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO

### GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

#### FASE DE CONSTRUÇÃO

**GEO1.** Executar, no mais curto intervalo de tempo, o revestimento vegetal dos taludes que permaneçam após fase de obra, com utilização preferencial de solos decapados e recorrendo a espécies da flora local.

**GEO3.** Construir, nos taludes de escavação com mais de 5 m de altura, banquetas de nível com valas de crista e de pé de talude, reduzindo assim a probabilidade de ocorrência de movimentos de terras.

**GEO4.** Reutilizar os materiais, provenientes das escavações, que possuam características geotécnicas adequadas, nomeadamente nos aterros previstos no projecto, tais como os associados à execução das obras viárias.

**GEO5.** As terras sobrantes deverão ser utilizadas para recuperação paisagística.

**GEO6.** As terras de empréstimo deverão, sempre que possível, ter origem noutras frentes de obra, ou mesmo, em obras associadas, tais como a rede primária (por ex. reservatórios).

### RECURSOS HÍDRICOS

#### FASE DE CONSTRUÇÃO

**RH1.** Na escavação das valas que venham a ser efectuadas, e na eventualidade de haver necessidade de em algum troço proceder ao rebaixamento do nível freático, a água extraída deverá ser devolvida ao terreno a jusante, devendo a extensão da escavação ser curta e acompanhada por escoramentos. Pretende-se, deste modo, manter o equilíbrio hidrodinâmico e a espessura saturada do aquífero.

**RH2.** O excesso de água obtido durante as escavações, deverá ser bombado para pequenas bacias de decantação antes de ser conduzido à linha de água mais próxima, se for caso disso.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

**RH3.** Assegurar, para o caso de se verificar a exposição do nível freático à superfície durante a fase de construção, que todas as acções que traduzam risco de poluição sejam eliminadas ou restringidas na sua envolvente directa. Essas áreas deverão ser vedadas e deverá ser restringido o acesso directo ao local, a fim de evitar que para aí sejam lançados elementos poluentes.

**RH4.** Durante os períodos de águas altas, deverá ser mínima a remobilização do solo, bem como a fertilização de fundo.

**RH5.** Paralelamente à margem das linhas de água, deverá proceder-se à manutenção de faixas, coincidentes com as planícies de inundação, onde não se aplique fertilizantes e pesticidas.

**RH6.** As captações de água subterrânea que fiquem fora de serviço devido à implementação das novas origens de água, deverão ser devidamente neutralizadas/seladas, de modo a não poderem vir a constituir um potencial foco de contaminação. Deverão, também, ser consideradas as sondagens de pesquisa.

**RH7.** A actividade agrícola na área de protecção alargada de cada uma das captações para abastecimento existentes na área do projecto deverá respeitar o Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de Setembro.

**RH8.** Nas restantes captações (poços, nascentes e outros pontos de água) localizadas em áreas de recarga preferencial, não deverão ser aplicados fertilizantes e pesticidas num raio de 25 m.

**RH9.** Não lançar qualquer resíduo nas linhas de água.

**RH10.** Efectuar a movimentação de máquinas em leito de cheia, segundo o princípio da afectação mínima quer do leito de cheia, quer da vegetação ripícola. Para o atravessamento das linhas de água pela maquinaria, privilegiar os atravessamentos já existentes.

### **FASE DE EXPLORAÇÃO**

**RH11.** Respeitar os Perímetros de Protecção das Captações para abastecimento público.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

**RH12.** Acompanhar a evolução do abandono das captações de água na área dos Blocos de Rega, de forma a assegurar que estas serão devidamente seladas.

**RH13.** Manter o solo com cobertura vegetal, durante o maior período possível.

**RH14.** Deverão ser controladas quaisquer fugas ou roturas da rede de rega, a fim se evitar desperdícios de água.

**RH15.** Efectuar a manutenção das bandas ripárias/galerias ripícolas.

**RH16.** Proceder à limpeza regular e verificação do estado de funcionamento da rede de drenagem, com o objectivo de facilitar o escoamento do excesso de água e de outros poluentes, e a redução da mineralização dos solos.

**RH17.** Para a limpeza e desobstrução de linhas de água, as intervenções deverão ter em conta o Guia de Requalificação e Limpeza de Linhas de Água, Instituto da Água. Lisboa, Julho de 2001, ou documentos posteriores que venham a ser desenvolvidos.

**ECOLOGIA**

**FASE DE CONSTRUÇÃO**

**ECO1.** A eventual instalação de condutas e hidrantes, nas parcelas onde potencialmente possam ocorrer populações de *Linaria ricardoii*, não deverá coincidir com o período de floração e frutificação da espécie (recomendam-se os meses de Junho e Julho para a execução daquelas actividades).

**ECO2.** No que respeita à avifauna estepária, durante o período reprodutor das espécies mais importantes, deverá ser feito um acompanhamento semanal da obra por parte de uma equipa de biólogos especializados, no sentido de compatibilizar as necessidades logísticas com as necessárias medidas de minimização. Nas áreas de pseudo-estepe que potencialmente constituam o local de reprodução das espécies de aves estepárias mais importantes (abetarda, sisão, alcaravão, calhandra e tartaranhão-caçador), deverá proceder-se atempadamente ao seguimento das populações aí existentes, de modo a evitar a sua perturbação durante o período reprodutor. O acompanhamento deverá ter início em Fevereiro e estender-se até ao final de Julho, de modo a permitir a delimitação das áreas onde não devem ocorrer perturbações nas semanas subsequentes e as áreas onde a obra pode progredir.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

Os períodos de reprodução das espécies estepárias mais importantes presentes na área de estudo são os seguintes:

- Abetarda - Março a Julho;
- Sisão - Março a Julho;
- Alcaravão - Abril a Julho;
- Tartaranhão-caçador - Abril a Julho.

### **FASE DE EXPLORAÇÃO**

**ECO3.** Deverão ser aplicadas as medidas de gestão agrícola para garantir a conservação das aves estepárias, em particular no período do Verão. De referir, que a adopção de parcelas de leguminosas no âmbito das áreas regadas é uma das soluções preferenciais a adoptar.

### **PAISAGEM**

**PAI1.** Deverão ser mantidos, sempre que tecnicamente possível, os exemplares arbóreos existentes a compartimentar a paisagem, nomeadamente, junto aos caminhos e nos limites das propriedades.

**PAI2.** Implementar o Plano de Enquadramento e Recuperação Paisagística.

### **SOLOS**

### **FASE DE CONSTRUÇÃO**

**SOL1.** Deverá ser evitada a mobilização de solos na época das chuvas, de forma a reduzir os riscos de erosão.

### **FASE DE EXPLORAÇÃO**

**SOL2.** Caso os programas de monitorização detectem problemas ao nível da qualidade da água ou dos solos, relacionados com um aumento anormal dos níveis de salinização e



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

sodização/alcalização, deverão ser definidas e implementadas medidas de combate e correcção.

**SOL3.** Os sistemas de rega a adoptar deverão ter em conta o tipo de solos e classes de risco de erosão.

**SOL4.** Manter a maior cobertura possível sobre a superfície do solo, por exemplo, mantendo os resíduos de culturas de Primavera-Verão durante a maior parte do Outono-Inverno, no caso de não se efectuar nenhuma cultura nessa época.

**SOL5.** Definir com rigor os canais de drenagem superficial da área irrigada, garantindo que o escoamento se processará de forma lenta e controlada.

**SOL6.** Executar as operações de mobilização dos solos (lavras) segundo as curvas de nível.

**SOL7.** Reduzir o comprimento da superfície em que ocorre e se acumula o escoamento superficial, por exemplo, com a instalação de valados a intervalos adequados.

**SOL8.** Aumentar a fracção de lavagem para garantir que a zona de maior acumulação de sais se irá situar a maior profundidade, evitando assim a zona de maior desenvolvimento radicular. Na sequência de anos secos consecutivos, quando a monitorização dos solos revelar a presença de acumulação excessiva de sais no solo, deverão ser programadas acções de lavagem dos solos, de modo a diminuir o risco de salinidade dos mesmos.

**SOL9.** Seleccionar culturas, variedades ou cultivares mais resistentes à salinidade, no caso de se detectarem situações de agravamento efectivo ou previsível da salinidade do solo no decurso do ciclo da cultura.

**SOL10.** Garantir boas condições de drenagem interna do solo, o que pode exigir, no caso de solos com texturas pesadas nos horizontes subsuperficiais, a abertura de valas de drenagem com densidade variável de caso para caso, acabando a densidade necessária por constituir um critério da viabilidade económica da implementação do regadio nesses solos. Nas situações de encosta, logo a partir de declives acima de 2-3%, estas valas deverão estar integradas com as medidas de minimização ou de protecção contra a erosão hídrica.

**SOL11.** Aplicação de água com maior teor de sais para garantir uma maior infiltração e/ou uma maior drenagem. Esta medida deverá ser aplicada de forma cuidadosa para não criar simultaneamente problemas de salinidade com implicações no rendimento das culturas.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

**SOL12.** Aplicação de gesso para substituir parte do sódio de troca por cálcio. O sódio libertado será removido por lavagem e o cálcio retido contribuirá para uma melhoria gradual da estrutura do solo.

**SOL13.** Evitar a circulação de máquinas e de mobilizações com o solo demasiado húmido (acima do estado de friabilidade) precaução que será tanto mais importante, quanto mais fina for a textura do solo.

**SOL14.** Fazer o maior aproveitamento possível de resíduos de culturas para deixar à superfície do solo ou para fazer incorporação mas, neste caso, só na Primavera.

**SOL15.** Adicionar a maior quantidade de matéria orgânica que for viável, que pode ter origens diversas desde que apresentem (e sejam conhecidos em termos analíticos) baixos teores de micronutrientes, metais pesados e agentes patogénicos.

#### **SÓCIO-ECONOMIA**

**SE1.** Na eventualidade da ocorrência de expropriações, os proprietários deverão ser avisados, atempadamente, da data em que se iniciarão os trabalhos para se evitarem perdas de colheitas.

**SE2.** Por forma a minimizar as potenciais afectações das actividades agrícolas nos prédios rústicos onde serão construídas as infra-estruturas associadas ao Projecto, as intervenções deverão ser faseadas, efectuando-se a conclusão das obras progressivamente.

**SE3.** A interrupção temporária das estradas e caminhos rurais deverá limitar-se ao mínimo período possível, devendo ser dada prioridade ao restabelecimento das passagens e asseguradas ligações provisórias, limitando assim os inconvenientes para a população local. No caso dos caminhos que não puderem ser restabelecidos, deverá estar assinalada a sua interrupção.

**SE4.** Deverá ser elaborado um Plano de Gestão com os critérios a adoptar na distribuição de água aos beneficiados.





MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

**PATRIMÓNIO**

Para além das medidas preconizadas no EIA, deverão ser ainda cumpridas as seguintes:

**A) Fase de Elaboração do Projecto de Execução/RECAPE**

Medidas Gerais

**PAT1.** Na fase da elaboração do Projecto de Execução, quando por razões técnicas do Projecto, não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado ou de localização dos respectivos componentes, a destruição total ou parcial de um Sítio deverá ser assumida no RECAPE como inevitável. Deverá ficar, também, expressamente garantida a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afectar directamente pela obra. No caso de elementos arquitectónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.

**PAT2.** A Carta de Condicionantes à localização dos Estaleiros, manchas de empréstimo e depósito, com a implantação dos elementos patrimoniais identificados, deverá integrar o Caderno de Encargos da Obra.

Medidas Específicas

**PAT3.** Deverá ser realizada a realocação dos sítios da Charneca (97), Cangueiro (63), Pinheiro 3 (94) e Outeiro Alto (64) e efectuada a reavaliação dos impactes nestas estações arqueológicas de ar livre e achados líticos.

**PAT4.** Deverão ser realizadas sondagens arqueológicas de diagnóstico ao longo do traçado da conduta que passará no sítio do Monte da Salsa (21).

**PAT5.** Deverá ser estudada a melhor solução do traçado da conduta que atravessa o sítio arqueológico Monte da Salsa (21), de modo a contornar os seus limites, visando a preservação da integridade desta *villa* romana. Caso não seja possível o desvio desta conduta, deverá proceder-se à escavação integral da área a afectar.

**PAT6.** Deverão ser realizadas sondagens arqueológicas de diagnóstico ao longo do traçado da conduta que passará no sítio Coentros 4 (83).



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

**PAT7.** Deverá ser estudada a melhor solução da traçado da conduta que atravessa o sítio arqueológico Coentros 4 (83), visando a preservação dos vestígios arqueológicos. Caso não seja possível o desvio desta conduta, deverá proceder-se à escavação integral da área a afectar.

**PAT8.** As sondagens a ser executadas no sítio de Corça 1 (5) deverão ser mecânicas.

**B) Fase Prévia à Obra**

Medidas Gerais

**PAT9.** Deverá ser realizada a prospecção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras.

**C) Fase de Obra**

Medidas Gerais

**PAT10.** O acompanhamento arqueológico deverá ser efectuado de modo efectivo continuado e directo por um arqueólogo, em cada frente de trabalho, sempre que as acções inerentes à realização do projecto não sejam sequenciais mas simultâneas.

**PAT11.** Em complemento da prospecção sistemática por amostragem de 32,5% da área a ser convertida em regadio, realizada no âmbito do EIA, deverá ser efectuada prospecção selectiva dos restantes 67,5%.

**PAT12.** Sinalização e vedação das ocorrências que se situem até 100 m da área de intervenção do projecto, de modo a evitar a sua afectação.

**D) Fase de Exploração**

Medidas Gerais

**PAT13.** Encerrados todos os trabalhos arqueológicos no âmbito do presente projecto, deverá ser enviada ao IGESPAR, I.P., uma listagem de todos os Sítios arqueológicos inventariados com a identificação e endereço dos proprietários das respectivas áreas de implantação, com vista à notificação da existência desse património nas suas propriedades.



## **ELEMENTOS A APRESENTAR NO RECAPE**

1. Indicação dos movimentos de terras estimados para a realização do projecto, bem como da origem das terras de empréstimo e dos volumes necessários para realização da obra. Apresentação da respectiva avaliação de impactes, bem como de adequadas medidas de minimização para os impactes expectáveis. Deverão, igualmente, ser apresentadas as características dos depósitos de terras, com indicação da utilização prevista para as mesmas ou destino final.

## **RECURSOS HÍDRICOS**

1. Inventariação dos usos da água superficial nas áreas afectas ao Bloco Oeste e análise dos impactes.
2. Esclarecer se as principais linhas de água são interceptadas pela rede de rega e o modo como isso é feito.
3. Rever o dimensionamento da drenagem transversal da rede viária, de modo a homogeneizar os critérios utilizados nos dois Blocos de Rega, ou então apresentar os motivos que os levam a ser diferentes. Equacionar a construção de passagens a vau também no Bloco de Rega de Orada-Amoreira.
4. Tendo em conta que acções de reperfilamento são, à primeira vista, muito extensas quando comparadas com as intervenções que estão previstas para outros blocos de rega do mesmo sub-sistema, deverá ser dado mais detalhe a este aspecto em RECAPE.
5. Projecto de requalificação da ribeira das Amoreiras que assegure que:
  - a. a ribeira tenha capacidade de escoamento dos caudais de projecto (tendo em conta o regime de caudais ecológicos da Barragem da Amoreira);
  - b. a função ecológica da ribeira para a ictiofauna seja mantida e promovida;
  - c. se articule esta acção com as acções de promoção da vegetação ribeirinha previstas na DIA da Rede Primária do Sub-sistema de Ardila.

Este projecto deverá, ainda, avaliar a possibilidade de não intervenção sobre a ribeira das Amoreiras, ou seja a não realização de acções de limpeza.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

6. Sem detrimento do exposto no ponto anterior, apresentar uma proposta para a reabilitação da galeria ripícola das principais linhas de água e implementação de uma banda ripária nas linhas de água da rede secundária, indicando-se em carta a uma escala adequada os troços a intervencionar. Este projecto deverá ter em conta as acções de promoção da vegetação ribeirinha previstas na DIA da Rede Primária do Sub-sistema de Ardila.
7. Apresentar um programa de monitorização operacional do estado ecológico e do estado químico das linhas de água interceptadas pelos Blocos de Rega, de acordo com a Directiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro, transposta para o direito interno, através da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, completado pelo Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março.

A monitorização proposta deverá ter em conta a legislação acima referida e as recomendações e orientações que venham a ser elaboradas pelo Instituto da Água, nomeadamente no que se refere aos métodos de amostragem.

Este Programa deverá ser delineado tendo em conta os Programas de Monitorização estabelecidos para outras infra-estruturas do EFMA e do Programa de Monitorização de Qualidade da Água apresentado neste parecer (à semelhança do que foi solicitado em outros Processos de AIA de Blocos de Rega do EMFA).

#### **ECOLOGIA**

1. Programa de monitorização dos fluxos de aves ameaçadas entre a ZPE de Castro Verde e a Zona do projecto, em articulação com os programas de monitorização para a avifauna estepária previstos no âmbito do EFMA. Este Programa deverá ser sujeito à prévia aprovação do Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB), devendo ser apresentada no RECAPE a posição desta entidade.
2. Deverá ser apresentado um estudo que, na área do perímetro de rega com características estepárias, analise a possibilidade de implementar um modelo de gestão agrícola na área afectada ao bloco de rega que, visando a mitigação do efeito de perda de mosaico de *habitats* e intensificação agrícola:
  - i. assegure a manutenção de *habitat* aberto, sem culturas permanentes, de forma a garantir continuidade de habitat predominantemente herbáceo;



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

- ii. favoreça/incentive o cultivo de culturas leguminosas, como luzerna e grão de bico, favoráveis à alimentação dessa espécie.

Este estudo deverá ser sujeito à prévia aprovação do ICNB, devendo ser apresentada no RECAPE a posição desta entidade.

### **PAISAGEM**

1. Apresentar o Plano de Enquadramento e Recuperação Paisagística adaptado à fase de Projecto de Execução.
2. Apresentar um Plano de Delimitação e Classificação dos povoamentos, núcleos e exemplares significativos de azinheiras e sobreiros na área do projecto. Este estudo deverá servir de base para o que vier a ser proposto para recuperação das áreas afectadas pela obra, no âmbito do projecto de recuperação paisagística.

### **PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO**

Os Relatórios de Monitorização deverão ser apresentados à Autoridade de AIA, respeitando a estrutura prevista no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, e de acordo com a periodicidade fixada para cada um dos descritores.

### **RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS**

Este Programa tem como objectivo avaliar as repercussões do sistema de rega nas águas subterrâneas ao longo do tempo, quer em termos de quantidade (variação do nível piezométrico), quer em termos de qualidade (aplicação de fertilizantes e de pesticidas), de modo definir medidas que controlem e contrariem a tendência para a degradação da qualidade da água.

O programa deverá assegurar que os parâmetros de qualidade atinjam valores iguais ou inferiores às normas estabelecidas pela legislação vigente, Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, relativo às águas para produção de água para consumo humano.

Este programa deverá estar em vigor antes do início da fase de exploração, devendo ser continuado num período de, pelo menos, 5 anos após a desactivação do Bloco de Rega.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

As informações deste programa deverão ser cruzadas com as informações dos restantes programas de monitorização (solos, qualidade da água e agrossistemas) e ser integradas no Boletim de Rega.

**a) Parâmetros e periodicidade da monitorização**

Os parâmetros a monitorizar são os seguintes:

- Iões principais: cálcio, magnésio, cloreto, nitrato, nitrito, sulfatos, sódio, potássio, fosfatos, azoto amoniacal, resíduo seco, bicarbonato/carbonato (analisar a forma predominante - a  $\text{pH} > 8,3$  a forma predominante é o carbonato; a  $\text{pH} < 8,3$  a forma predominante é o bicarboneto);
- Parâmetros físico-químicos: condutividade, pH, temperatura, oxigénio dissolvido, dureza;
- Equacionar a necessidade de monitorizar metais pesados, nomeadamente Arsénio, Cádmio, Chumbo e Mercúrio;
- Pesticidas totais e substâncias individualizadas (o número e a espécie dos pesticidas a detectar e a medir deve estar em consonância com a caracterização das práticas culturais, devendo ser tidas em conta as publicações do Ministério da Agricultura relativas aos pesticidas a pesquisar em águas para consumo humano na zona do Baixo Alentejo);
- Níveis piezométricos.

Antes da entrada em funcionamento dos Blocos de rega, deverá ser efectuada uma campanha de medição dos parâmetros a monitorizar, para que se estabeleça uma situação de referência na área afectada ao projecto. As campanhas de monitorização deverão compreender a recolha de amostras de água, quer em períodos de águas altas (finais de Março/início de Abril antes do início da rega), quer de águas baixas (finais de Setembro/princípio de Outubro após a rega).

A periodicidade a adoptar é a seguinte:

- Trimestral (Janeiro; Março/início de Abril, antes do início da rega; Julho, finais de Setembro/princípio de Outubro, após a rega); nível piezométrico, temperatura, pH, condutividade, OD, nitrato, nitritos, fosfatos, cloreto, resíduo seco;



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

- Semestral (em períodos de águas altas, finais de Março/início de Abril antes do início da rega, e de águas baixas (finais de Setembro/princípio de Outubro após a rega): sulfatos, sódio, cálcio, magnésio, potássio, bicarbonato/carbonato, dureza, pesticidas.
- Anual: metais pesados, se da análise pedida na alínea a), for considerado pertinente a sua monitorização.

A periodicidade referida poderá ser ajustada, de acordo com os resultados obtidos.

**b) Locais a monitorizar**

Sub-bloco de Rega	Pontos de amostragem
Cangueiro	523R1513; 523U005
Charneca	--
Contendinha	--
Magoita	511U004; 512U050; 511U069
Navegadas	522G026; 523U006; 522U067; 522G009; 522G021; 522G030; 522G055
Várzea	511U003
Orada-Amoreira	512R1507; 511U001
Envolventew	501U002; 522R1521

**c) Técnicas, métodos de análise e equipamentos necessários**

Em cada uma das captações seleccionadas para a monitorização dos recursos hídricos subterrâneos, deverá proceder-se à recolha de uma amostra de água, devendo as colheitas ser efectuadas após a recusa dos primeiros litros e após se ter verificado a estabilização dos parâmetros temperatura, pH e condutividade eléctrica.

A recolha da amostra de água deverá ser feita através de bombagem ou através de extracção manual de água, através de um colector específico para a recolha de amostras. Em cada local de amostragem, deverão ser recolhidas amostras de água a mais do que uma profundidade, de forma a compreender a distribuição vertical das espécies químicas na coluna de água.

O volume de água a recolher deverá ser de, aproximadamente, 1 l a 2 l, devendo a amostra ser conservada num frasco cuidadosamente limpo (de vidro ou de polietileno) e a uma temperatura próxima dos 4º C. Na altura da recolha da amostra de água para análise laboratorial, deverá proceder-se a medições *in situ* do pH, da condutividade eléctrica e da temperatura.

Os métodos analíticos para a determinação dos parâmetros seleccionados para a monitorização, bem como a expressão dos resultados, deverão obedecer ao disposto na legislação em vigor, Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Nos casos em que a legislação vigente nesta matéria não estabelece nenhum método analítico, poderão ser utilizados



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

processos alternativos, desde que sejam respeitadas as normas de boa prática e se utilizem os métodos *standard* reconhecidos por normas específicas nacionais e/ou internacionais.

Para a medição da posição do nível de água, deverá utilizar-se uma sonda de níveis piezométricos.

**d) Tratamento de dados e discussão de resultados**

A partir dos resultados das análises físico-químicas, deverá proceder-se à respectiva análise e interpretação, tendo em conta os valores máximos recomendados e admissíveis estabelecidos no Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, relativo às águas para produção de água para consumo humano. Para tal, deverá ser construída uma base de dados que integre a informação recolhida ao longo do tempo de exploração do Bloco de Rega e que permita a avaliação da variação e das tendências sazonais registadas para os principais parâmetros indicadores de poluição. Esta base de dados deverá ser explorada pela entidade responsável pela gestão do Bloco Oeste.

**e) Periodicidade dos relatórios de monitorização e critérios para a decisão sobre a revisão do programa de monitorização**

Os relatórios de monitorização, a elaborar no final de cada ano de regadio, deverão sintetizar a avaliação da progressão dos principais indicadores de poluição, relacionando as concentrações presentes nas análises físico-químicas com a rega adoptada, bem como com o tipo e a quantidade de fertilizantes e pesticidas aplicados.

A revisão do Programa de Monitorização das águas subterrâneas, e sem prejuízos de outras situações que se venham a revelar importantes, deverá ter lugar quando:

- Se detectarem impactes negativos significativos directamente imputáveis à exploração do regadio, devendo agir-se no sentido de continuar ou mesmo incrementar o esforço de monitorização, eventualmente com alguns ajustes ditados pelo evoluir da situação;
- Estabilização dos resultados obtidos, com comprovação da eficácia das medidas implementadas, podendo neste caso diminuir-se a frequência ou o número de locais de amostragem.
- Os resultados obtidos comprovem a inexistência de impactes negativos ou, por outro lado, não são conclusivos, podendo neste caso reequacionar-se o seu faseamento, os parâmetros e os locais a monitorizar.





MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

O Programa de Monitorização deverá ser desenvolvido ao longo de todo o tempo de vida do projecto, recomendando-se que este seja continuado, no mínimo 5 anos após o seu término.

### **RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS**

Pretende-se com este programa avaliar o efeito das actividades agrícolas nas massas de água superficiais que drenam a área do Bloco de Rega, através da detecção de eventuais situações de contaminação dos cursos de água através de poluição difusa causada pelas águas de drenagem dos campos agrícolas beneficiados. Pretende-se ainda acompanhar as cargas de nutrientes e poluentes afluentes ao rio Guadiana.

O programa deverá assegurar que os parâmetros de qualidade atinjam valores iguais ou inferiores às normas estabelecidas pela legislação vigente, Anexos XVI e XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, relativos à água para rega e aos objectivos de qualidade mínima para as águas superficiais. Deverá, igualmente, ser tido em conta a legislação relativa às substâncias perigosas, nomeadamente Decreto-Lei n.º 261/2003, de 21 de Outubro, que fixa os objectivos de qualidade para determinadas substâncias perigosas incluídas nas famílias ou grupos de substâncias da lista II do Anexo XIX ao Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, e o Decreto-Lei n.º 390/99, de 30 de Setembro, relativo à descarga de substâncias perigosas na água e solo, e eventual legislação posterior.

Este programa tem em conta a monitorização proposta para as albufeiras de Amoreira, Serpa e Brinches, bem como para o barranco das Amoreiras, ribeira de Pias e ribeira do Enxoé na DIA da Rede Primária do Sub-sistema de Ardila

Este programa deverá estar em vigor antes do início da fase de exploração, sendo precedido por campanha de caracterização antes do início da fase de construção.

As informações deste programa deverão ser cruzadas com as informações dos restantes programas de monitorização (solos e agrossistemas) e ser integradas no Boletim de Rega.

#### **a) Parâmetros a monitorizar**

Tendo em conta os Anexos XVI e XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, deverão ser monitorizados os seguintes parâmetros:

- pH, temperatura, oxigénio dissolvido, CBO<sub>5</sub>, SST;



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

- Iões principais: cálcio, cloreto, sulfato, nitrato, nitrito, sódio, potássio, fosfatos, azoto amoniacal, magnésio;
- Fósforo total;
- Salinidade;
- SAR;
- Condutividade eléctrica;
- Pesticidas (o número e a espécie dos pesticidas a detectar e a medir deve estar em consonância com a caracterização das práticas culturais, devendo ser tidas em conta o as publicações do Ministério da Agricultura relativas aos pesticidas a pesquisar em águas para consumo humano na zona do Baixo Alentejo);

Os restantes parâmetros incluídos nos Anexos XVI e XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, só deverão ser monitorizados após despistagem a efectuar quando 50% do regadio estiver implementado e após a época de rega.

Deverá ser efectuada uma medição de caudal aquando da amostragem.

**b) Locais de amostragem**

Além dos locais já propostos na DIA da Rede Primária do Sub-sistema de Ardila para as albufeiras de Amoreira, Serpa e Brinches, bem como para o Barranco das Amoreiras, Ribeira de Pias e Ribeira do Enxoé, serão ainda considerados:

- Ponto R1 – ribeira de Vale dos Cervos, a jusante do Bloco Oeste;
- Ponto R2 – Barranco da Zambujeira, imediatamente antes da confluência desta linha de água com o rio Guadiana;
- Ponto R3 – Barranco das Várzeas, a jusante da área beneficiada pelo Bloco Oeste.

**c) Métodos de análise e periodicidade de recolha das amostras**

De modo a tornar comparáveis os valores obtidos na monitorização, deverão ser utilizados dos métodos analíticos definidos no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

Os parâmetros condutividade eléctrica, pH, temperatura, SST, oxigénio dissolvido,  $\text{CBO}_5$ , cálcio, sulfato, nitrato, nitrito, sódio, potássio, magnésio, fosfatos, cloretos, azoto amoniacal, nitratos, nitritos, azoto amoniacal, fósforo total, a salinidade e o SAR, deverão ser amostrados mensalmente, entre o início do período de rega, aproximadamente em Abril e após as primeiras chuvas, aproximadamente em Outubro. Esta periodicidade poderá ser alterada, tendo em conta os resultados obtidos e o grau de implementação do regadio, já que este aumentará ao longo do tempo a um ritmo que não é possível prever neste momento.

Para os pesticidas, deverá ser feito uma amostragem após as primeiras chuvas, em Outubro.

Os restantes parâmetros incluídos nos Anexos XVI e XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, que não foram mencionados, só deverão ser monitorizados após despistagem a efectuar quando 50% do regadio estiver implementado e após a época de rega.

Não obstante, a periodicidade da recolha das amostras deverá permitir caracterizar o desempenho ambiental das medidas ambientais propostas. Nos casos em que a monitorização efectuada reflecta a necessidade de reforçar estas medidas, deverá agir-se em conformidade.

Antes da construção do Bloco de Rega, deverá ser efectuada uma campanha de medição dos parâmetros a monitorizar, para que se estabeleça uma situação de referência.

#### **d) Relatório e discussão de resultados**

Após a realização de cada campanha de amostragem, deverá ser elaborado um relatório sucinto onde constem os pontos de recolha efectuados, a metodologia e as condições de amostragem, bem como a discussão dos resultados obtidos. Estes resultados deverão ser, posteriormente, compilados e analisados num relatório final, a elaborar no final do primeiro ano da campanha.

Para os anos seguintes, deverá ser seguida a mesma metodologia, com salvaguarda da inclusão de quaisquer novos elementos determinados pela evolução da situação.

Para o efeito, deverá ser construída uma base de dados que integre a informação recolhida ao longo do tempo de exploração do Bloco de Rega. Esta base de dados deverá ser explorada pela entidade responsável pela gestão do Bloco de Rega.

Em função dos resultados obtidos, deverá ser possível caracterizar o desempenho ambiental das medidas ambientais propostas. Nos casos em que a monitorização efectuada revele a



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

necessidade de serem implementadas ou reforçadas estas medidas, deverá proceder-se à sua implementação.

Os locais e periodicidade de amostragem, bem como os parâmetros a analisar deverão manter-se constantes, de modo a permitir a comparação de resultados, com a salvaguarda da inclusão de quaisquer novos elementos determinados pela evolução da situação.

A revisão do programa de monitorização poderá obedecer aos seguintes critérios, sem prejuízo de outros que se revelem pertinentes durante o decorrer da monitorização:

- Detecção de impactes negativos significativos sobre a qualidade da água directamente imputáveis à exploração do projecto, 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 o número de locais de amostragem;
- Os resultados obtidos para determinado(s) parâmetro(s) comprovam a inexistência de impactes negativos ou, por outro lado, não são conclusivos, podendo neste caso diminuir-se ou reequacionar-se o número e tipo de parâmetros propostos;

Deverá, ainda, ser efectuada uma revisão geral do plano de monitorização cinco e dez anos após o início da fase de exploração, de modo a reavaliar as condições de amostragem face ao manancial de dados recolhidos, que deverão ser compilados num relatório global. Esta revisão deverá ter em conta os resultados obtidos e o grau de implementação do regadio, já que este aumentará ao longo do tempo a um ritmo que não é possível prever neste momento.

## **SOLOS**

Os solos da área do projecto apresentam alguma sensibilidade ou tendência para alcalização, problema que poderá contribuir para a menor eficácia do projecto, dado que com a introdução do regadio essa tendência poderá acentuar-se, devido à existência de sais dissolvidos na água de rega. Além disso, poderão começar a surgir problemas de salinização dos solos. Assim, pretende-se com este programa detectar atempadamente estes problemas, por forma a ser possível a sua correcção.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

**a) Parâmetros a monitorizar**

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

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

Por forma a permitir usar modelos de distribuição da 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, deverão ser determinados os seguintes parâmetros:

- Velocidade de lixiviação de sais no solo (velocidade de transporte dos iões);
- 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, bicarbonatos, boro e outros micronutrientes.

**b) Locais e frequência de amostragem**

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

Deverá ser realizada uma abordagem de monitorização integradora para os principais tipos de degradação do solo, concentrando em mini-bacias hidrográficas seleccionadas o esforço de monitorização mais intenso.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

A rede de pontos de monitorização dos solos deverá ser seleccionada, de modo a ser representativa e aferida em função de:

- Tipo de solo (considerando os principais agrupamentos de solo existentes na área de projecto);
- Parcelas aderentes à prática do regadio (que se espera que sejam crescentes no tempo, ao longo da fase de exploração);
- Tipo de cultura praticada (permanentes/anuais, com diferenciação dentro das anuais – pastagens regadas, culturas hortícolas, culturas industriais, etc.);
- Tipo de rega praticado (gota-a-gota, aspersão, etc.).

As colheitas de solo deverão 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 adoptadas. A periodicidade das análises de solos a efectuar deverá ser a seguinte:

- Para os solos avaliados como estando já actualmente alcalizados (de acordo com a Carta de Risco de Alcalização e de Salinização dos Solos do EIA), a periodicidade das amostragens deve ser anual e a sua realização após a época seca;
- Para os que apresentam actualmente risco de alcalização, a monitorização deverá ter uma periodicidade de 3 em 3 anos;
- Para os restantes solos, que foram avaliados como normais, a monitorização deverá ter uma periodicidade de 5 em 5 anos;
- As cartas de susceptibilidade à erosão, salinização e alcalização deverão ser refeitas anualmente, de acordo com os dados recolhidos, pelo que a definição dos solos a monitorizar deve também ser revista a cada ano.

**c) Relatório e discussão de resultados**

Após a realização de cada campanha de amostragem, deverá ser elaborado um relatório, no qual se apresente a localização dos pontos de amostragem considerados, a metodologia e as condições de amostragem, bem como a discussão dos resultados obtidos.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

Com base nos resultados obtidos, deverão ser revistas as Cartas de Susceptibilidade à erosão, salinização e à alcalização/sodização.

Os locais e periodicidade de amostragem, bem como os parâmetros a analisar, deverão manter-se constantes, de modo a permitir a evolução da susceptibilidade dos solos à erosão, salinização e à alcalização/sodização, com a salvaguarda da inclusão de novos elementos determinados pela evolução da situação.

A revisão do programa de monitorização deverá ser efectuada, tendo em conta os seguintes critérios de base:

- Detecção de impactes negativos significativos sobre os solos, directamente imputáveis à exploração do Projecto, 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 o número de locais de amostragem;
- Os resultados obtidos para determinado(s) parâmetro(s) comprovam a inexistência de impactes negativos ou, por outro lado, não são conclusivos, podendo neste caso diminuir-se ou reequacionar-se o número e tipo de parâmetros propostos.

Deverá, ainda, ser realizada uma revisão geral do plano de monitorização dez anos após o início da fase de exploração do Projecto, de modo a reavaliar as condições de amostragem face aos dados recolhidos, que deverão ser compilados num relatório global.

## **ECOLOGIA**

Deverá ser implementado um Programa de monitorização para a avifauna estepária durante a exploração do Bloco Oeste do Subsistema do Ardila, tendo como alvo prioritário o sisão (*Tetrax tetrax*). Este programa de monitorização tem como objectivo acompanhar a evolução das populações de sisão (*Tetrax tetrax*), na fase de exploração do Bloco Oeste e a resposta das mesmas à introdução progressiva do regadio.

Considerando a integração do Bloco Oeste no Subsistema do Ardila, e a provável necessidade de programas similares para os outros dois blocos deste subsistema, deverá ser elaborado e implementado um programa de monitorização único para todo o Subsistema do Ardila.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

Os dados recolhidos constituirão dados de base fundamentais para projectos futuros similares no contexto do Sistema Global de Rega de Alqueva, tendo em conta a provável sobreposição dos interesses do projecto e da conservação destes valores biológicos em outros blocos de rega do Sistema Global.

**a) Parâmetros a monitorizar**

A monitorização deverá incidir sobre as aves ditas pseudo-estepárias, tendo como alvo principal o sisão (*Tetrax tetrax*), sem prejuízo de virem a ser consideradas outras espécies no protocolo de monitorização. Para cada espécie a monitorizar, deverão ser registados os seguintes parâmetros:

- Distribuição espacial na área de estudo na fase de nidificação e pós-nupcial;
- Efectivos ocorrentes na área de estudo, nas fases de nidificação e pós-nupcial;
- Utilização observada do habitat (alimentação, descanso, nidificação, etc.).

Para o sisão, a metodologia a utilizar deverá seguir a do censo nacional efectuado no âmbito do projecto LIFE-sisão.

**b) Localização e frequência de amostragem**

A área a monitorizar deverá corresponder, grosso modo, à área de estudo do EIA, de modo a avaliar as populações destas aves presentes, não só nos terrenos beneficiados pelo Bloco Oeste, mas também na sua envolvente directa.

Sem prejuízo das metodologias de monitorização virem a ser definidas posteriormente, as mesmas deverão basear-se em transectos a carro e a pé ao longo das principais áreas de culturas anuais e montados dispersos existentes na área descrita.

De acordo com a experiência acumulada ao longo da execução do programa de monitorização, estes padrões de amostragem poderão ser reequacionados.

De modo a caracterizar adequadamente a presença das espécies na área de estudo ao longo de todo o ciclo anual, deverão ser realizados dois períodos de amostragem anuais: um na época de reprodução e outro no período pós-nupcial. A monitorização da distribuição espacial e dos efectivos ocorrentes deverá, também, ser realizada na época de Inverno.





MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

*Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente*

O programa de monitorização deverá manter-se, no mínimo, durante os primeiros dez anos de exploração do Bloco Oeste do Subsistema de Rega do Ardila, dado ser previsível que a implementação do regadio se processe de forma gradual.

Sendo provável a realização de programas de monitorização semelhantes nos restantes blocos do Subsistema de Rega do Ardila (Bloco Sul e Bloco Este), deverá ser realizada a articulação destes programas, nomeadamente através da implementação de um programa único para todo o Subsistema do Ardila, de modo a evitar trabalhos redundantes.

**c) Relatório e discussão de resultados**

O programa de monitorização deverá resultar em relatórios anuais sobre as comunidades avifaunísticas da área do Bloco Oeste, incluindo tendências de evolução ou regressão demográfica e impactes visíveis do projecto sobre estas comunidades. Este relatório deverá ser a base de decisão para a manutenção ou descontinuação do programa de monitorização, e a readaptação dos métodos e esforços de amostragem.