



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

Envio da DIA (Fax e Protocolo)

**Exmo. Senhor
Presidente do Instituto do Ambiente**

**Rua da Murgueira – Zambujal
Apartado 7585 Alfragide
2721-865 AMADORA**

S/referência

S/comunicação de

N/referência
Proc.º 06.1/031
Reg. 1220

Data
09-03-2005

Assunto: **PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL.
PROJECTO: TROÇO DE LIGAÇÃO ALVITO-PISÃO.**

Encarrega-me Sua Excelência o Secretário de Estado do Ambiente de enviar a V. Exa. cópia da Declaração de Impacte Ambiental relativa ao projecto supra referido.

Mais se informa que foi dado conhecimento da presente DIA à respectiva Autoridade de AIA e ao Promotor e à Entidade Licenciadora.

Com os melhores cumprimentos,

IA Instituto do Ambiente			
PRES.	<input type="checkbox"/>	VPFS	<input type="checkbox"/>
		VPLG	<input type="checkbox"/>
ASSESSORIA:			
SACI	<input checked="" type="checkbox"/>	GDQA	<input type="checkbox"/>
SADF	<input type="checkbox"/>	GERA	<input type="checkbox"/>
SEPA	<input type="checkbox"/>	GJUR	<input type="checkbox"/>
SIPP	<input type="checkbox"/>	GSTI	<input type="checkbox"/>
SLRA	<input type="checkbox"/>		
OUTROS:			

DATA

[Handwritten signature]

O Chefe do Gabinete

Carlos Brito de Sá

Anexo : O mencionado
PM/JP

Ex.º Nam B
pl.º sub.º
inf.º - CA
→ adap.º
afect.º
at.º
(17) 2006

fora de condução
20/3/2006



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

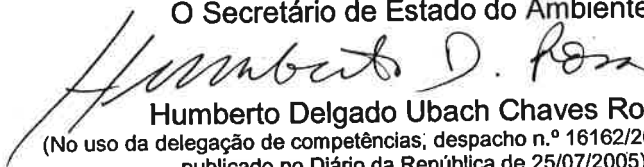
DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

PROJECTO “TROÇO DE LIGAÇÃO ALVITO-PISÃO”

1. Tendo por base o parecer técnico final da Comissão de Avaliação (CA) e a proposta da Autoridade de AIA relativa ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do Projecto “Troço de Ligação Alvito-Pisão”, em fase de projecto de execução, emito **Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada:**
 - a) À apresentação à Autoridade de AIA, previamente ao licenciamento do Projecto, de um estudo sobre a viabilidade técnica de efectuar a cobertura do canal no troço que intercepta a IBA (*Important Bird Area*) de Cuba, entre o km 26+000 e o km 31+000, ou à realização desse mesmo troço em *cut&cover*. A abordagem destas possibilidades terá como objectivo a não colocação de vedação neste troço do canal de adução, de modo a minimizar o efeito de barreira para a fauna;
 - b) Ao cumprimento do Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, que aprova o regime da Reserva Ecológica Nacional (REN), na sua redacção actual;
 - c) Ao cumprimento do Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de Junho, que aprova o regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RAN), na sua redacção actual;
 - d) Ao cumprimento das disposições legislativas em matéria de protecção de sobreiros e outras espécies florísticas com estatuto de protecção que, eventualmente, venham a ser afectadas pelo projecto, nomeadamente do disposto no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho;
 - e) Ao cumprimento integral das medidas de minimização, planos de monitorização e demais elementos constantes e discriminados no anexo à presente DIA.
2. As medidas a concretizar na fase de obra devem ser integradas no Caderno de Encargos da obra.
3. Os Relatórios de Monitorização devem ser apresentados à Autoridade de AIA, respeitando a estrutura prevista no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

8 de Março de 2006

O Secretário de Estado do Ambiente,


Humberto Delgado Ubach Chaves Rosa

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



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

HDR
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

ANEXO À DIA DO PROJECTO
PROJECTO "TROÇO DE LIGAÇÃO ALVITO-PISÃO"

MEDIDAS DE CARÁCTER GERAL

GER1. Deve ser elaborado um **Plano de Obra**, onde será realizado o planeamento da execução de todos os aspectos da obra e explicitadas as medidas de minimização a executar/implementar aquando da sua execução.

Este plano terá de ser apresentado à Comissão de Acompanhamento Ambiental das Infra-estruturas de Alqueva (CAIA) anteriormente ao início das obras, de modo a ser analisado e aprovado. Depois de aprovado terá de ser inserido no caderno de encargos.

O **Plano de Obra** deve contemplar e assegurar os seguintes aspectos:

- a) A realização de **acções de formação e sensibilização ambiental** a todos os trabalhadores no início da fase de obra, de forma a alertá-los para todas as acções susceptíveis de configurarem uma situação de impacte ambiental. Os trabalhadores devem ser instruídos nas boas práticas de gestão ambiental da obra e dos estaleiros;
- b) A informação ao público em geral directamente afectado, dos objectivos da intervenção e do período da sua duração, através de **acções de informação/divulgação** do Projecto. Neste âmbito, os proprietários a expropriar devem ser avisados da data em que se iniciarão os trabalhos de modo a serem evitadas perdas de colheitas;
- c) A devida identificação das obras, através de sinalética apropriada, indicando sempre que possível o período em que vão decorrer as obras. Deve também ser assinalada a presença de veículos pesados afectos às obras nas vias de comunicação a utilizar;
- d) O cumprimento do preconizado no **Plano de Enquadramento e Recuperação Biofísica e Paisagística**, constante do EIA;
- e) O cumprimento do **Plano de Gestão dos Resíduos em Obra**, apresentado no Aditamento ao EIA. Devem ainda ser tidos em consideração os seguintes aspectos:
 - i) Os resíduos produzidos devem ser devidamente acondicionados e equacionados os respectivos destinos finais de um modo técnico e ambientalmente correcto. Os destinos devem encontrar-se devidamente autorizados no âmbito da legislação em vigor;
 - ii) Os resíduos eventualmente recicláveis, como plásticos, papel e cartão e resíduos metálicos, devem ser recolhidos selectivamente e devem ser encaminhados para operadores autorizados para o efeito, bem como os resíduos equivalentes a sólidos urbanos;
 - iii) Os materiais provenientes das escavações a efectuar devem, sempre que possível, ser utilizados como material de regularização, evitando a necessidade de recurso a locais de empréstimo. Quando tal não for possível, devem ser encaminhados a destino final adequado;



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

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

- iv) Os materiais inertes excedentes não devem ser misturados com qualquer outro tipo de resíduos, devendo ser encaminhados para destino final autorizado.
- f) No caso em que se verifique uma descarga acidental de potenciais poluentes, devem ser de imediato avisadas as entidades responsáveis pela obra e a entidade competente da área do ambiente;
- g) As máquinas e veículos afectos à obra devem ser mantidos em condições adequadas de funcionamento, por forma a minimizar as emissões gasosas para a atmosfera e os riscos de contaminação de solos e águas pela perda de óleos e outros hidrocarbonetos;
- h) Devem ser bem delimitadas as áreas de intervenção evitando a expansão além dos limites do terreno afectado. Assim, as áreas de intervenção devem ser limitadas com bandeirolas ou com fitas coloridas, fixadas em estacas, e deve ser limitado o trânsito e a deposição de materiais fora das áreas demarcadas;
- i) Balizar com fitas coloridas a área da charca identificada entre os km 26+000 e km 27+000 do traçado do canal. Neste perímetro estão interditas quaisquer actividades;
- j) **Relativamente aos acessos e à circulação de veículos pesados e outros veículos afectos à obra:**
 - i) A abertura dos novos acessos deve ser feita de modo a que a remoção da vegetação, a decapagem do solo ou o corte de vegetação sejam reduzidas ao mínimo indispensável. Os trilhos devem ser assinalados com bandeirolas ou fitas coloridas e toda a circulação fora dos trilhos deve ser evitada;
 - ii) No caso dos acessos existentes, as acções de beneficiação só devem incluir o alargamento do acesso nos casos estritamente necessários;
 - iii) Os caminhos de acesso para circulação de equipamento e viaturas afectas à obra devem corresponder aos já existentes, devendo ser marcados os percursos autorizados, proibindo-se a circulação fora destas áreas;
 - iv) Selecção de caminhos preferenciais de circulação das viaturas tão afastados quanto possível das linhas de água;
 - v) Deve ser evitado o atravessamento dos núcleos urbanos por parte dos veículos pesados afectos à obra e quando tal for inevitável deve ocorrer apenas no período diurno;
 - vi) Proceder à recuperação dos caminhos afectados pela passagem da maquinaria e veículos e de áreas afectas às construções provisórias, logo após a fase de construção e com a maior brevidade possível;
- k) **A localização dos estaleiros e das áreas de deposição de terras sobrantes** devem respeitar a carta "Condicionantes à localização de estaleiros e deposição de terras sobrantes" (Desenho n.º 12 do EIA). Devem ainda ser atendidos os seguintes aspectos:
 - i) As zonas destinadas à instalação de estaleiro, estacionamento de máquinas, zonas de depósito de terras ou outros materiais necessários ou sobrantes da obra devem ser demarcadas;



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

- ii) O eventual excesso de terras resultante da construção dos estaleiros deve ser colocada em depósitos localizados em zonas planas, próximas do estaleiro, por forma a se poder utilizar as mesmas terras na recuperação da área afectada;
- l) **No funcionamento dos estaleiros:**
 - i) Nas plataformas de implantação dos estaleiros deve ser executada uma rede de drenagem periférica, constituída por valas de drenagem, que devem ser revestidas se o declive das valas exceder 2%. A descarga da rede de drenagem periférica deve ser feita para a linha de água mais próxima, devendo ser construídas caixas de retenção de sólidos para evitar o seu transporte para o curso de água;
 - ii) As áreas de estaleiro devem ser vedadas com barreiras de protecção e devem ser colocadas placas avisadoras das regras de segurança a observar, assim como a calendarização das obras;
 - iii) O armazenamento e manuseamento de combustíveis e/ou óleos, bem como a manutenção e reparação de veículos, deve ser efectuado numa área técnica devidamente infra-estruturada para o efeito, com contenção secundária, impermeabilizada, limitada e dotada de recipientes estanques. Os resíduos daí resultantes devem ser conduzidos a destino final adequado;
 - iv) Adoptar práticas correctas na contenção e armazenagem dos produtos químicos a utilizar, sobretudo quanto à protecção contra derrames dos produtos com maior perigosidade;
 - v) Instalar estruturas que assegurem a prevenção contra intempéries, incêndio e intrusão dos locais de armazenagem;
 - vi) Os estaleiros devem ser munidos de um sistema de tratamento de efluentes domésticos adequado ou proceder-se à recolha e encaminhamento para destino adequado de todas as águas residuais;
 - vii) Efectuar o estacionamento das viaturas em local pavimentado e com drenagem eficaz;
- m) Na realização das **actividades de desmatção e desarborização**, cumprir o proposto no Plano de Enquadramento e Recuperação Biofísica e Paisagística (PRBP), constante do EIA. Devem ainda ser cumpridos os seguintes aspectos:
 - i) Estas actividades devem ser realizadas fora do período de reprodução da maioria das espécies e devem ser reduzidas ao mínimo indispensável, devendo o corte de árvores limitar-se aos exemplares estritamente necessários;
 - ii) Para protecção das árvores e dos habitats silvestres, estas actividades devem ser realizadas por forma a causar o mínimo de perturbação na zona envolvente e permitir a recuperação da madeira das árvores que tiverem de ser cortadas. Por forma a evitar a degradação dos solos e da água, os resíduos vegetais devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final autorizado;
 - iii) As áreas a intervencionar devem ser claramente identificadas (utilizando marcas visíveis, por exemplo com fita colorida), permitindo a permanente verificação da área de intervenção. As árvores não podem ser cortadas ou danificadas para além dos limites



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

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

- marcados e o equipamento não pode ser operado para além daqueles limites sem autorização expressa;
- iv) A camada superficial de solo existente nas áreas a intervencionar deve ser utilizada na recuperação das áreas degradadas pelas obras e na integração paisagística dos taludes de escavação e de aterro. Os solos sobrantes devem ser espalhados nas áreas anexas ao canal, adutor, reservatórios e caminhos de acesso, preferencialmente nos locais onde se observe uma maior degradação (pequenas depressões, áreas com sulcos de ravinamento, p. ex.);
- n) Medidas de minimização **de poluição do ar**, incluindo as seguintes:
- i) Humedecer as vias de circulação não pavimentadas e todas as áreas significativas de solo que fiquem a descoberto durante largos períodos, especialmente durante a época seca do ano;
- ii) Nos limites das áreas de intervenção que impliquem maiores movimentações de terras nas zonas perto de habitações, devem ser instalados "tapumes" de protecção;
- iii) A cobertura de materiais susceptíveis de serem arrastados pelo vento, quer em depósitos estacionários, quer durante o movimento de cargas em camiões;
- o) Programar as acções construtivas de modo reduzir o mais possível a **poluição sonora**;
- p) No final dos trabalhos de construção deve proceder-se à desmontagem do estaleiro e reposição das condições iniciais do terreno;
- q) No levantamento do estaleiro deve ter-se especial cuidado nas zonas das fossas sépticas e na zona do depósito de combustível, de forma a evitar derrames que possam contaminar os solos.

MEDIDAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO

GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E HIDROGEOLOGIA

GGH1. A abertura de valas e as escavações necessárias para a instalação de infra-estruturas devem ser acompanhadas de escoramentos de modo a evitar a deformação das formações. Quando executadas no período das águas altas, os troços de vala a executar devem ser curtos e as superfícies de escavação devem ser revestidas com telas impermeáveis.

GGH2. Nos troços onde se torne necessário proceder a bombagens para progressão dos trabalhos, as partes a drenar devem ser o mais curtas possível.

GGH3. Restringir o uso de explosivos nas proximidades das captações de forma a evitar um aumento da fissuração.

GGH4. Nos taludes, implementar atempadamente o Plano de Enquadramento e Recuperação Biofísica e Paisagística, utilizando preferencialmente os solos decapados.

GGH5. No decurso dos trabalhos deve ser evitada o mais possível a afectação dos poços e furos existentes na área envolvente, com realce para os identificados no EIA.



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

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

GGH6. As captações que se tornem efectivamente inoperativas devido aos trabalhos de construção, devem ser devidamente seladas. Os proprietários das captações afectadas devem ser compensados, sempre que possível, através da substituição das respectivas origens de água.

GGH7. De modo a detectar a ocorrência de movimentos em profundidade, que possa evidenciar algum comportamento anómalo, realizar um plano de observação de eventuais deslocamentos ao longo do tempo, quer nos taludes de escavação que atinjam maior altura quer nos taludes de aterro.

GGH8. Relativamente ao Canal de adução:

- a) Sempre que as acções de construção impliquem a utilização de explosivos, antes do escoramento das cargas todos os acessos à área de escavação devem ser vedados e após a detonação deve manter-se a interdição por um período não inferior a cinco minutos;
- b) De forma a minimizar e mesmo reduzir a extensão da fracturação do maciço e a expansão das vibrações, deve ser efectuado um correcto dimensionamento do diagrama de fogo, associando-o a um controlo e registo através de monitores de vibração, em especial nos troços abrangidos pelo km 5+500 a km 6+000, nas proximidades da povoação de Vila Ruiva e km 33+600 a km 34+500 nas imediações de Trigaches;
- c) Quanto aos recursos hídricos subterrâneos, o troço compreendido entre o km 14+600 e o reservatório de Faro do Alentejo (km 26+463) e ainda na zona inicial do Trecho 5 até às proximidades do km 36+400, as partes a escavar devem ser curtas (dada a provável necessidade de bombagem de volumes importantes de água), devendo o esgoto ser conduzido preferencialmente para as linhas de água situadas imediatamente a jusante;
- d) No decurso da escavação realizada nas imediações das captações 21, 22, 28, 29, 30 e 51 deve ser impedido ou reduzido ao mínimo o uso de explosivos de forma a evitar a interferência e o risco de contaminação da água destes pontos localizados perto do traçado.

GGH9. Relativamente ao Adutor Cuba-Vidigueira:

- a) Sempre que as acções de construção impliquem a utilização de explosivos, deve ser seguido o preconizado para a escavação do canal de adução;
- b) Deve ser efectuado o escoramento dos taludes e o faseamento do desmonte, devendo ser curtos os troços a escavar. O assentamento da conduta deve ser efectuado por partes, em troços de tubagem com um máximo de 6 m;
- c) Entre o km 0+600 e km 2+400, os troços sujeitos a bombagem devem ser curtos e serem rapidamente restabelecidos e a água bombada deve ser conduzida preferencialmente para as linhas de águas mais próximas;
- d) Entre os km 3+300 e km 3+500 e os km 4+150 e km 7+200, onde se prevê o aparecimento de argilas gordas ou com elevada plasticidade, estas devem ser removidas e substituídas por material competente como seja areias siltosas devidamente compactadas;
- e) Entre o km 3+500 e km 4+150, onde ocorre a intersecção de uma importante bacia hidrográfica, devem ser proporcionadas boas condições de drenagem das linhas de água e estas serem restabelecidas o mais depressa possível e com secções de vazão adequadas.



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

Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

HDR

GGH10. Relativamente ao **Reservatório R1**, na escavação para instalação do descarregador de cheias, estando prevista a necessidade de uso de explosivos, devem ser implementadas as medidas de minimização indicadas para o canal de adução.

GGH11. Na escavação a efectuar para os **Reservatórios R3 e R4**, nas camadas superficiais onde será atravessado um nível de cascalheira e areias argilosas com seixo, deve optar-se por taludes com drenagem de crista de forma a evitar ravinamentos.

SOLOS

S1. Deve ser efectuada a descompactação dos solos nos locais das faixas de serviço utilizados, durante a fase de construção do canal e do adutor, dos estaleiros e das imediações dos reservatórios.

S2. Na eventualidade de um derrame accidental de óleos, combustíveis ou outras substâncias, deve ser imediatamente removida a camada de solo afectada e efectuado o seu encaminhamento para entidade autorizada para o efeito.

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

US1. Equacionar a possibilidade de transplantação, em alternativa ao corte, dos exemplares de sobro, azinho e de olival tradicional de variedade galega.

US2. Deve ser elaborado um "regulamento" que explicita claramente os usos e ocupação do solo compatíveis com o adutor Cuba-Vidigueira. Este regulamento deve ser divulgado, junto dos proprietários e/ou usufrutuários dos terrenos interceptados pelo adutor.

US3. Este regulamento, bem como a sua divulgação, deve ser prolongado no tempo com a actualização anual dos proprietários e/ou usufrutuários dos terrenos abrangidos pelo adutor, por forma a esclarecer, atempadamente, novos intervenientes sobre as limitações ao uso e ocupação do solo nesta área.

RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

RHS1. As obras sobre as linhas de água (tais como a realização das Passagens Hidráulicas e o desvio de linhas de água) devem decorrer, preferencialmente, em períodos de menor intensidade pluviosa, diminuindo-se assim a probabilidade de obstruções provocadas pelo arrastamento de materiais.

RHS2. Em períodos de elevada pluviosidade, deve ser interrompida a execução de escavações e aterros em zonas de grande declive.

RHS3. Deve ser assegurado um adequado funcionamento das estruturas de drenagem longitudinal e transversal (nomeadamente das Passagens Hidráulicas - PH), para que seja garantido um bom escoamento superficial dos caudais afluentes e assegurada a infiltração e recarga a jusante das infra-estruturas.



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

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

RHS4. De modo a reduzir a deterioração da qualidade das linhas de água e da própria água aduzida por via da drenagem do canal e da sua faixa envolvente, durante a fase de exploração da obra deve:

- a) Efectuar-se a observação da situação para identificação de locais potencialmente críticos;
- b) Proceder-se ao reforço das estruturas de drenagem, se necessário;
- c) Equacionar-se um sistema que impeça, tanto quanto possível, a descarga directa nas linhas de água do caudal com origem nas descargas de emergência. Deve ser assegurado que o esvaziamento se fará de forma controlada e num prazo que garanta a infiltração das águas, antes delas chegarem a uma linha de água principal onde se misturem águas de diferentes origens.

RHS5. Tendo em vista a diminuição dos riscos de poluição resultante das actividades de manutenção da obra, deve:

- a) Ser definido um programa de base para manutenção da obra, que descreva detalhadamente as actividades de rotina, incluindo nas tarefas procedimentos que reduzam a produção de resíduos, que promovam cuidados na armazenagem de resíduos enquanto não são encaminhados para destino autorizado/adequado e a verificação final da sua eventual presença após conclusão dos trabalhos;
- b) Efectuar-se a sensibilização do pessoal que ficará afecto à execução das actividades de manutenção para os riscos de poluição resultantes dessa actividades.

PAISAGEM

Pai1. Deve ser implementado o **Plano de Recuperação Biofísica e Paisagística (PRBP)**, apresentado no EIA, de modo a permitir o adequado enquadramento das infra-estruturas construídas, bem como a recuperação com vegetação autóctone das áreas degradadas pela fase de construção. A implementação deste Plano deve ser feita de forma coordenada com as restantes medidas de minimização. Reforça-se a necessidade de realização do PRBP à medida que os trabalhos de construção vão sendo concluídos.

Pai2. As espécies arbóreas e arbustivas a utilizar nos Planos de Plantação do PRBP devem ser preferencialmente características da região e devem estar de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 565/99 de 21 de Dezembro, que regulamenta a introdução de espécies não indígenas da flora e da fauna.

Pai3. Em torno dos reservatórios, nomeadamente, do R1, R2 e R3 devem ser criadas condições necessárias ao desenvolvimento de espécies ribeirinhas autóctones, por forma a evitar o surgimento de espécies invasoras que descaracterizem o cenário paisagístico da região, de acordo com as especificações constantes do Plano de Recuperação Biofísica e Paisagística.



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

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

ECOLOGIA

Eco1. Sempre que possível, no atravessamento de galerias ribeirinhas, durante a fase de construção, devem ser seleccionados locais de atravessamento já existentes e áreas já desprovidas de vegetação arbórea.

Eco2. Implementar o PRBP, procedendo à recuperação da vegetação ripícola e da vegetação mais desenvolvida associada às linhas de água afectadas pela obra, de acordo com este Plano, bem como em relação à orla dos reservatórios.

Eco3. Efectuar a limpeza das bermas dos novos acessos criados, como forma de prevenir a ocorrência de incêndios florestais.

Eco4. Programar os trabalhos de construção para os meses de Setembro a Fevereiro, evitando o período de reprodução da maioria das espécies. Caso tal não seja possível, por incompatibilidade com a calendarização da obra, deve ser assegurado um acompanhamento ambiental por pessoal especializado. A não realização de obras durante este período assume especial importância para o troço do canal que atravessa a IBA de Cuba (entre o km 26+000 e o km 31+000) e para o reservatório R2 (dada a proximidade de uma colónia de Peneireiro-das-torres).

Eco5. Por forma a reduzir a **mortalidade** da fauna durante a exploração do canal de adução, deve atender-se aos seguintes aspectos:

- a) As passagens e ribeiras existentes ao longo do canal não devem ser obstruídas pela vedação;
- b) Equacionar/ponderar, em conjunto com a CAIA:
 - i) O aumento da altura da rede da vedação para 2,00 m e/ou modificar a estrutura de topo virada para fora em habitats potenciais para carnívoros com capacidade trepadora, tais como vegetação ripícola ou montado com mato (e.g. zona inicial do canal);
 - ii) A não colocação de arame farpado no topo da vedação, pela potencial mortalidade em morcegos e aves;
 - iii) A criação de maior número de rampas de salvamento, com espaçamento de 250 m;
 - iv) A colocação de uma estrutura colocada longitudinalmente ao longo do canal, cuja forma se assemelha a uma "pala" semicircular, que impossibilita que os animais de pequeno porte tentem atravessar o canal, sendo forçados a contorná-lo até encontrarem uma passagem superior;
 - v) A construção de passagens superiores amovíveis, de forma a permitir uma avaliação da sua utilização pela fauna ao longo do tempo. Desta forma seria possível determinar, numa escala mais fina, a localização e o número de passagens necessários para reduzir ao mínimo o efeito barreira dos canais.
- c) Colocar uma segunda malha para impedir a passagem de pequenos animais (anfíbios, répteis e micromamíferos) com 2x5 cm e com uma altura de 1 m. Para prevenir que os animais consigam subir pela vedação, o topo deve ser voltado para fora e para baixo;
- d) O diâmetro do arame deve ter pelo menos 2,5 mm e ser feito em material que não enferruje;



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

HJ/Rosa

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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- e) A profundidade de enterramento da malha em zonas com solo escavável deve ser feito a 0,4 m, para prevenir que alguns animais consigam escavar e forçar a vedação;
- f) A vedação deve ser fixada nos postes do lado de fora em relação ao canal;
- g) Deve ser garantida a manutenção regular da estrutura da vedação.

Eco6. De modo a minimizar o **efeito de barreira** para a fauna durante a fase de exploração do canal de adução, deve atender-se aos seguintes aspectos:

- a) Efectuar adaptações em todas as passagens superiores, em que tal seja viável;
- b) Efectuar a revisão das características das PH no sentido destas permitirem a passagem de fauna, garantindo boa visibilidade de uma a outra entrada da passagem (dimensão da entrada x comprimento);
- c) Em todas as passagens potenciais para a passagem de fauna, de modo a garantir a sua efectiva utilização, deve atender-se aos seguintes aspectos:
 - i) Nas passagens hidráulicas de maiores dimensões (tipo QB), garantir a existência de uma zona de passagem em terreno seco;
 - ii) Nas passagens hidráulicas de menores dimensões, garantir a sua manutenção, de modo a que não fiquem obstruídas com vegetação ou lamas (reduzindo a sua dimensão);
- d) Em todas as passagens hidráulicas, nas passagens superiores e nas passagens específicas de fauna:
 - i) O substrato deve ser de cimento, uma vez que algumas espécies evitam o metal;
 - ii) Proporcionar a existência de refúgios (pedras, troncos apodrecidos, etc.) no interior e a presença de um solo o mais natural possível (areia ou rochas), de modo a aumentar a eficiência da sua utilização por parte da fauna;
 - iii) As entradas devem apresentar linhas de vegetação laterais (de modo a guiar os animais para a entrada) e ser mantidas desobstruídas de obstáculos.

Eco7. Relativamente à **ictiofauna**, por forma a minimizar a probabilidade de que quaisquer exemplares piscícolas utilizem as descargas de emergência ou de fundo para acederem às linhas de água intersectadas pelo circuito hidráulico em análise, devem ser construídas bacias de retenção e infiltração na forma de pequenos diques rotos a construir nas linhas de água para onde se darão essas descargas e que assegurarão que o esvaziamento se fará de forma controlada num período que garanta a infiltração das águas, antes delas alcançarem uma linha de água de maior dimensão.

SÓCIO-ECONOMIA

SE1. Deve ser assegurada a criação de acessos alternativos às propriedades, sempre que os actuais acessos forem interrompidos.

SE2. Os acessos devem ser acordados com os proprietários.

SE3. As intervenções devem ser faseadas, de modo a que a conclusão das obras ocorra progressivamente. Por outro lado, o recobrimento progressivo das valas das condutas deve ter lugar logo que as mesmas estejam instaladas.



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

SE4. A interrupção temporária das estradas e caminhos rurais deve limitar-se ao mínimo período possível, devendo ser dada prioridade ao restabelecimento das passagens e asseguradas ligações provisórias, de modo a limitar os inconvenientes para a população local.

SE5. O eventual uso de explosivos deve ser feito com recurso a técnicas de pré-corte e a micro-retardadores. Quando da sua utilização, deve ser utilizada sinalização prévia para aviso da população.

SE6. Por forma a prevenir acidentes devido a queda de pessoas para o canal, deve ser assegurada a continuidade das vedações ao longo dos caminhos de serviço assim como nas passagens superiores previstas. Dado as rampas de salvamento poderem ajudar à saída de pessoas que acidentalmente caiam no canal, devem as mesmas estar devidamente assinaladas.

SE7. No caso dos caminhos que não poderem ser restabelecidos, deve estar assinalada a sua interrupção.

PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

MEDIDAS GERAIS

MEDIDA	FASE	DEFINIÇÃO
Planta de condicionantes da obra	Concurso	Inclusão das ocorrências de interesse patrimonial, identificadas na Situação de Referência do EIA, actualizada com o Aditamento, em planta de condicionantes do caderno de encargos da obra.
Prospecção (arqueológica)	Projecto de Execução, Construção	As áreas funcionais da obra (estaleiros, áreas de depósitos ou de empréstimo de terras, outras áreas) deverão ser prospectadas, antes do início da obra, no caso de se situarem fora das zonas prospectadas no decurso deste EIA.
Acompanhamento (arqueológico)	Construção	Observação, de modo efectivo, continuado e directo, por arqueólogo, das operações que impliquem a remoção e o revolvimento de solo (desmatação, decapagem superficial, acções de preparação ou regularização do terreno) e da escavação no solo e subsolo. Os resultados deste acompanhamento podem determinar a adopção de medidas de minimização específicas (registo, sondagens ou escavações arqueológicas). Deve haver um arqueólogo por cada frente de trabalho, sempre que estas se desenvolvam em simultâneo.
Conservação	Construção, Exploração	As ocorrências imóveis identificadas no EIA e no Aditamento ou que sejam reconhecidas durante o acompanhamento da obra, que não sejam directamente afectadas pelo projecto, devem ser conservadas de forma que não se degrade o seu estado actual. No decurso da obra esta medida pode traduzir-se na delimitação e sinalização de áreas de protecção às ocorrências a conservar.



Humberto D. ROSA
Secretário de Estado do Ambiente

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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Escavações e sondagens arqueológicas	Projecto de Execução, Construção	Execução de sondagens e/ou escavações arqueológicas destinadas a obter informação que permita determinar o estado de conservação, a cronologia, a funcionalidade e o interesse científico dos sítios e monumentos directamente afectados pelo projecto. As sondagens arqueológicas, a realizar numa fase prévia à obra, devem ser em número suficiente que permita o diagnóstico e a caracterização de cada sítio. A quantidade deve ficar ao critério do arqueólogo responsável pela sua execução. Quando os sítios se apresentarem como manchas de dispersão de materiais esparsos, não sendo detectáveis áreas de concentração ou estruturas aflorando, as sondagens podem ser realizadas por meios mecânicos, respeitando igualmente o princípio de escavação por camadas naturais e/ou níveis artificiais.
Registo (documental)	Construção	Esta acção consiste na representação gráfica e fotográfica e na elaboração de memória descritiva (para memória futura) das ocorrências de interesse patrimonial que possam ser destruídas em consequência da execução do projecto com base na escavação integral dos vestígios afectados.
Sinalização	Construção	Nas proximidades da frente de obra devem ser delimitadas com fita sinalizadora todas as ocorrências de interesse patrimonial, interditando-as à circulação de máquinas e à instalação de áreas funcionais da obra, por forma a evitar danos involuntários e garantir a conservação dessas ocorrências.



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

MEDIDAS ESPECÍFICAS

Canal Alvito-Pisão

Número	Tipologia, Topónimo	Val. Pat.	Inserção no projecto								Medidas de Minimização e de Monitorização											
			A1	A2	R	Es	Z1	Z2	LAP	APL	PCO	Pro	Aco	ESA	Con	Reg	Sin	Val	M&V	NM		
1	Habitat, Monte da Ribeira	1	A1 = área de incidência do canal Alvito-Pisão (corredor de 400m de largura); A2 = área de incidência do canal Cuba-Vidigueira (corredor de 400m de largura); R = reservatórios; Es = estaleiro; Z1 = zona envolvente, exterior ao corredor Alvito-Pisão; Z2 = zona envolvente, exterior ao corredor Cuba-Vidigueira. (s, c = sobreposição ou contiguidade entre parte de projecto e ocorrência)										LAP: Escolha de localização alternativa para o projecto; APL: ajustamento da localização do componente de projecto; PCO: inclusão na planta de condicionantes do caderno de encargos da obra; Pro: prospeção arqueológica; Aco: acompanhamento da obra por arqueólogo (indicam-se áreas mais críticas); ESA: escavações e sondagens arqueológicas (mec = mecânicas); Con: conservação <i>in situ</i> ; Reg: registo documental; Sin: sinalização em obra (aplicável a áreas de difícil identificação e/ou situadas perto da frente da obra); Val: valorização; M&V: monitorização e vigilância; NM: não se propõem medidas de minimização.									
2	Tanque, Monte da Ribeira	1																				
3E	Fonte, Fonte dos Petiscos	1																				
4	Tanque, Monte da Silveira	1																				
5G	Indeterminada, Malhada das Estacas	In																				
6G	Indeterminada, Ribeira de Sarrados	0																				
7	Fonte, tanque, Ribeira de Sarrados	1																				
8J	Habitat? Herdade da Marquesa	In																				
9J	Habitat? Herdade da Marquesa	In																				
10L	Indeterminada, Herdade Marquesa	In																				

Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente



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

AH	Indeterminada, Monte das Rosas 1	In																
AI	Fonte, Indeterminado, Mte Rosas	In																
AJ	Villa, Panasqueira	In																
AL	Indeterminado, Indeterminada	In																
AM	Indeterminado, Indeterminada	In																
AN	Indeterminada, Vale de Arada	In																
AO	Achado isolado, Vale de Arada 3	In																

Adutor Cuba-Vidigueira

Número	Tipologia, Topónimo	Val. Pat.	Inserção no projecto						Medidas de Minimização e Monitorização															
			A1	A2	R	Es	Z1	Z2	LAP	APL	PCO	Pro	Aco	ESA	Con	Reg	Sin	Val	M&V	NM				
61	Achados dispersos, Horta Presas	In																						
62	Habitat, Manteigas	4		S																				
63	Moinhos de vento, Manteigas	3		S																				
64	Habitat, Monte do Outeiro	In																						
65	Indeterminada, Monte do Outeiro	In																						

Medidas de Minimização e Monitorização
LAP: Escolha de localização alternativa para o projecto;
APL: ajustamento da localização do componente de projecto;
PCO: inclusão na planta de condicionantes do caderno de encargos da obra;
Pro: prospeção arqueológica;
Aco: acompanhamento da obra por arqueólogo (indicam-se áreas mais críticas);
ESA: escavações e sondagens arqueológicas;
Con: conservação *in situ*;
Reg: registo documental;
Sin: sinalização em obra (aplicável a áreas de difícil identificação e/ou situadas perto da frente da obra);
Val: valorização;
M&V: monitorização e vigilância;
NM: não se propõem medidas de minimização.

Humberto D. Rosa
Secretário do Estado do Ambiente



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

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

PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

HIDROGEOLOGIA

1. Objectivo

Este Programa de Monitorização tem como objectivo validar as previsões efectuadas no EIA sobre impactes nos recursos hídricos subterrâneos, procurando verificar simultaneamente a eficácia da implementação das medidas de minimização recomendadas e a necessidade de aplicação de novas medidas. Para além da determinação analítica da qualidade da água através da amostragem, preconiza-se um controlo sistemático dos níveis hidrostáticos e uma estimativa dos volumes de água extraídos das escavações onde se torne necessário provocar um rebaixamento aquífero.

2. Parâmetros a Monitorizar

Devem ser controlados predominantemente os factores associados à variação da carga hidráulica (níveis hidrostáticos e volumes extraídos), assim como os ligados à circulação de maquinaria e viaturas afectas à obra durante a fase de construção e durante o primeiro ano da fase de exploração. Por outro lado, devem também ser controlados os eventuais riscos de poluição antropogénica com origem nos estaleiros. Assim, os parâmetros a controlar no programa de monitorização são os seguintes:

PARÂMETROS	MÉTODOS DE REFERÊNCIA
Temperatura	Termometria
Condutividade	Electrometria
pH	Electrometria
Cloretos	Espectrometria de absorção molecular
Dureza total	Complexometria
Turvação	Fotometria ou Disco de Secchi
Sulfatos	Espectrometria de absorção molecular
Sódio	Espectrometria atómica
Potássio	Espectrometria atómica
Oxigénio dissolvido	Electroquímico
CBO ₅	Determinação de O ₂ antes e após 5 dias de incubação
Nitratos	Espectrometria de absorção molecular
Nitritos	Espectrometria de absorção molecular
Azoto amoniacal	Espectrometria de absorção molecular
Azoto Kjeldahl	Espectrometria de absorção molecular
Sólidos Suspensos	Filtração 0,45 µm
Fósforo	Espectrometria de absorção molecular
Hidrocarbonetos totais	Infravermelhos do standard methods
Óleos e gorduras	Espectrometria de absorção molecular – infravermelhos
Coliformes totais	Fermentação em tubos múltiplos. Subcultura dos tubos positivos em meios de confirmação. Determinação do NMP. Ou filtração através de membranas e cultura em meio adequado
Coliformes fecais	Idem anterior
Estreptococos fecais	Método de Litsky ou filtração através de membranas e cultura em meio adequado. Contagem segundo NMP



H9/102
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

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

3. Locais e Frequência das Amostragens

Por forma a cobrir a mancha considerada como sistema aquífero e as áreas influenciadas pelos acidentes tectónicos, localizando-se nas zonas de montante e jusante do Projecto, devem ser objecto de monitorização quatro locais correspondentes às captações, com as seguintes coordenadas:

- | | | |
|----------------|------------|------------|
| • Ponto n.º 21 | M = 219840 | P = 136560 |
| • Ponto n.º 22 | M = 218260 | P = 130060 |
| • Ponto n.º 30 | M = 220760 | P = 134640 |
| • Ponto n.º 51 | M = 214350 | P = 124620 |

A campanha de amostragem deve ter uma frequência trimestral durante a fase de construção e na fase de exploração apenas no primeiro ano de funcionamento do projecto. As colheitas devem ser efectuadas preferencialmente após os períodos de queda pluviométrica intensa e no final do período de estiagem.

4. Técnicas e Métodos Analíticos

A água a analisar deve ser extraída preferencialmente por bomba submersível instalada em cada um dos pontos seleccionados e recolhida através de válvula à saída da adução e quando não seja possível deve ser realizada com amostrador. As colheitas devem ser efectuadas após uma bombagem no mínimo de 15 minutos, tempo médio calculado em função do caudal máximo instantâneo licenciado, de forma a evitar a recolha de água acumulada quer na tubagem de elevação quer na coluna de revestimento.

Os métodos analíticos devem estar de acordo com o preconizado no Quadro I do Decreto-Lei n.º 236/98 e as análises devem ser efectuadas em laboratório acreditado.

5. Métodos de Tratamento de Dados e Critério de Avaliação

Com base nos resultados das campanhas analíticas, deve ser efectuada uma avaliação da qualidade da água com recurso ao tratamento estatístico dos valores dos diferentes parâmetros determinados e ainda, ao estabelecimento de isolinhas que permitem quantificar a sua distribuição no espaço físico em que incide a monitorização. Devem também ser utilizados diagramas comparativos da evolução da qualidade.

A qualidade da água deve ser avaliada de acordo com as normas fixadas pelo do Decreto-Lei n.º 236/98, utilizando-se como critério os limites fixados para a categoria A1 do Anexo I, relativo à qualidade das águas destinadas à produção de água para consumo humano e ainda, para termos comparativos, os limites do Anexo XVI da água destinada à rega.

6. Medidas de Gestão Ambiental

Caso os resultados obtidos com o programa de monitorização revelem um aumento excessivo da condutividade, da turvação da água, dos teores de sulfatos, cloretos e dureza total, ou ainda dos hidrocarbonetos, acompanhados por um rebaixamento acentuado do nível hidrostático, devem ser accionadas medidas de gestão ambiental com vista à minimização de impactes, as quais devem passar pelo seguinte:



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- Redução do volume de água extraído nos trabalhos de escavação e simultaneamente a extensão das partes a drenar;
- Suspensão do emprego de explosivos ou diminuição das cargas, com revisão do plano e diagrama de fogo;
- Aumento do controlo da eficácia e das técnicas usadas nos trabalhos de escavação, assim como o estabelecimento de novas medidas de prevenção e tratamento adicionais, com o possível estabelecimento de novo cronograma da fase construtiva;
- Verificação do estado de funcionamento da rede de drenagem dos taludes e do escoamento das águas de escorrência superficial, devendo ser acompanhada de observação simultânea do estado de limpeza das linhas de água;
- Caso se venha a detectar uma sucessiva repetição de derrames de óleos e hidrocarbonetos, deve efectuar-se uma revisão dos materiais afectos ao abastecimento e manutenção do equipamento e dos planos de formação dos trabalhadores.

7. Periodicidade dos Relatórios e Critério de Revisão

Na prossecução dos objectivos do Plano de Monitorização e durante a fase de construção do Projecto, devem ser efectuados relatórios trimestrais, tendo como base os resultados da avaliação analítica da amostragem da água, da variação dos níveis dos aquíferos e do tratamento de dados. No final deve ser realizado um relatório com a avaliação da evolução da qualidade da água e dos níveis dos aquíferos.

No decurso do primeiro ano da fase de exploração devem ser efectuados relatórios trimestrais, tendo como base os resultados da avaliação analítica da amostragem da água dos pontos de água seleccionados e o tratamento de dados.

O programa de monitorização deve ser revisto uma primeira vez ao fim de um ano, de forma a adequar convenientemente os parâmetros caracterizadores da actividade aos factores ambientais ocorrentes, devendo ser analisada a necessidade de alterar o número e os locais de amostragem bem como a sua frequência.

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

1. Enquadramento e Objectivos

Este programa de monitorização tem como objectivos:

- avaliar as alterações da qualidade de uma das principais linhas de água potencialmente afectadas pelo projecto, por comparação com a situação actual;
- avaliar a evolução da qualidade da água transportada pelo canal, desde o início da sua exploração, por comparação com a qualidade da água captada na albufeira do Alvito e com os requisitos legais aplicáveis às águas para rega.

2. Sub-programa "linhas de água"

Local de amostragem: ribeira de Malcabrão, em local acessível, imediatamente a jusante do atravessamento pelo futuro canal de adução.



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

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

Início da amostragem: pelo menos um ano antes do começo das obras.

Frequência da amostragem: trimestral, terminando um ano após a entrada em funcionamento do Projecto.

Parâmetros a determinar: temperatura, pH, condutividade eléctrica, sólidos suspensos totais, oxigénio dissolvido, CBO₅, CQO, azoto amoniacal, nitratos, fosfatos, hidrocarbonetos totais e coliformes fecais.

Métodos analíticos: os indicados no Anexo XVII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, complementados, para os restantes parâmetros, os indicados no Anexo III do mesmo diploma.

Periodicidade e conteúdo dos relatórios de avaliação: além dos relatórios trimestrais para breve comentário dos resultados obtidos, serão elaborados relatórios anuais para avaliação dos dados obtidos (por comparação com dados anteriores e confronto com os objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais definidos pelo Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto) e para definição de eventual reajustamento do programa.

3. Sub-programa "água do canal"

Locais de amostragem: reservatório R1, reservatório R2, reservatório R3 e reservatório R4.

Início da amostragem: quando o canal entrar em funcionamento.

Frequência da amostragem: trimestral.

Parâmetros a determinar: temperatura, sólidos suspensos totais, oxigénio dissolvido, CBO₅, nitratos, sulfatos, hidrocarbonetos, cádmio, chumbo, cobre, cromo total, zinco e coliformes fecais.

Métodos analíticos: os indicados no Anexo XVII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, complementados, para os restantes parâmetros, com os indicados no Anexo III do mesmo diploma legal.

Periodicidade e conteúdo dos relatórios de avaliação: além dos relatórios trimestrais para breve comentário dos resultados obtidos, devem ser elaborados relatórios anuais para avaliação dos dados obtidos (por comparação com dados anteriores e confronto com os dados a disponibilizar pela CCDR-Alentejo / INAG para a albufeira do Alvito e com as normas de qualidade aplicáveis às águas de rega) e para definição de eventual reajustamento do programa para o ano seguinte.

ECOLOGIA

A realização deste programa de monitorização tem por objectivo verificar a eficácia das medidas de minimização propostas e analisar a necessidade de aplicação de medidas correctivas.



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

1. FAUNA

a) Fase de construção

Objectivos

- Acompanhamento da construção das passagens para a fauna;
- Acompanhamento ambiental das obras a realizar na proximidade da colónia de Peneireiro-das-torres, caso estas ocorram durante a época de reprodução.

Parâmetros a monitorizar

- Grau de adequação das passagens para a fauna e das passagens hídras adaptadas em relação ao substrato e linhas de vegetação para encaminhamento dos animais;
- Grau de perturbação na envolvente à colónia derivada do movimento de pessoas e máquinas afectos à obra.

b) Fase de exploração

Objectivos

- Avaliar o impacte provocado pela presença do canal em termos de mortalidade dos animais que o tentam atravessar;
- Avaliar o grau de permeabilidade da infraestrutura à passagem de animais.

Parâmetros a monitorizar

- Mortalidade animal através da análise da variação do número de cadáveres encontrados no canal por grupo biológico, época do ano e trecho do canal;
- Utilização das passagens pela fauna silvestre através da análise da variação do número de indícios de passagem de animais nos pontos de passagem para a fauna por grupo biológico e por época do ano.

Locais e frequência de amostragem

i) Mortalidade

Reformulação do Plano de Monitorização proposto no EIA, tendo em conta a apreciação efectuada pelo Instituto da Conservação da Natureza. O Plano de Monitorização reformulado deve ser sujeito a apreciação e aprovação pela CAIA.

ii) Utilização das passagens

A monitorização da permeabilidade do canal à passagem de fauna pode ser feita por amostragem, devendo incluir todos os tipos de atravessamento (passagens superiores, passagens hidráulicas e passagens específicas para a fauna) e todos os tipos de uso do solo (agrícola, montado, etc.).

As amostragens devem ser realizadas por um período mínimo de quatro anos, devendo ser caracterizadas as diferentes estações do ano durante o primeiro ano, sendo definida a periodicidade para os restantes anos em função dos resultados obtidos. As técnicas usadas para a detecção da passagem dos animais podem ser variadas e adaptadas ao local de implementação de modo a otimizar os resultados obtidos. Estas técnicas incluem por exemplo o registo de pegadas em pó de pedra, a observação directa dos animais ou a colocação de câmaras fotográficas.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

2. ICTIOFAUNA

Este programa visa avaliar a evolução da ictiofauna em resultado da construção e exploração do canal Alvito-Pisão e infra-estruturas associadas.

a) Sub-programa “Reservatórios R1 a R4”

Objectivo: Avaliar a presença de peixes e a evolução das associações piscícolas, em particular se forem manipuladas deliberadamente. Complementarmente, deve ser avaliada a qualidade físico-química da água.

Locais de amostragem: reservatório R1, reservatório R2, reservatório R3 e reservatório R4, em local acessível.

Início da amostragem: entrada em funcionamento do Projecto.

Frequência da amostragem: amostragens anuais nos primeiros cinco anos. Posteriormente, amostragens de três em três anos.

Parâmetros a determinar: avaliação das associações piscícolas - composição específica, estrutura em tamanho e etária, índices de condição; e os parâmetros referidos no Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Métodos analíticos: Pesca eléctrica nas margens e pesca com rede no interior das albufeiras.

b) Sub-programa Linhas de água na proximidade dos (principais) descarregadores do circuito hidráulico

Objectivo: avaliar a presença de peixes (ou confirmar a sua ausência) e a evolução das associações piscícolas eventualmente presentes. Complementarmente, deve ser avaliada a qualidade físico-química da água.

Locais de amostragem: linhas de água a jusante dos principais descarregadores a instalar no circuito hidráulico.

Início da amostragem: entrada em funcionamento do Projecto.

Frequência da amostragem: amostragens anuais nos primeiros cinco anos. Posteriormente, amostragens de três em três anos e sempre que se registarem descargas de emergência.

Parâmetros a determinar: avaliação das associações piscícolas - composição específica, estrutura em tamanho e etária, índices de condição; e os parâmetros referidos no Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Métodos analíticos: pesca eléctrica.