MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado Adjunto

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

"Aproveitamento Hidráulico do Mondego - Execução da Regularização do Rio Pranto"

Projecto de Execução

1. Tendo por base a proposta da Autoridade de AIA relativa ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projecto "Aproveitamento Hidráulico do Mondego - Execução da Regularização do Rio Pranto", em fase de Projecto de Execução, emito declaração de impacte ambiental (DIA) favorável condicionada:
    a. Ao cumprimento das medidas de minimização, planos de monitorização e plano de acompanhamento ambiental, indicados no anexo à presente DIA;
    b. À obtenção de parecer favorável da Comissão Regional da Reserva Agrícola Nacional (RAN), no âmbito da legislação especifica;
    c. Ao reconhecimento de interesse público para afectação de áreas de Reserva Ecológica Nacional (REN);
2. As questões colocadas no decurso da Consulta Pública foram contempladas no respectivo relatório e adequadamente incorporadas no parecer da Comissão de Avaliação (CA).
3. Os relatórios de monitorização devem ser apresentados à Autoridade de AIA, conforme previsto no artigo 29.º do Decreto Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio.

23 de Setembro de 2004

O Secretário de Estado Adjunto do Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território

Jorge Moreira da Silva
Secretário de Estado Adjunto do Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território

(Jorge Moreira da Silva)

Jorge Moreira da Silv
Secretário de Estado Adjunto
do Ministro do Ambiente
do Ordenamento do Território

MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado Adjunto

ANEXO À DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

"Aproveitamento Hidráulico do Mondego - Execução da Regularização do Rio Pranto"

Projecto de Execução

I - MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

MEDIDAS DE CARÁCTER GERAL

1. Interdição do acesso de terceiros às zonas de estaleiro e às frentes de obra para redução do risco de acidentes;
2. Sinalização correcta dos acessos ao estaleiro, com indicação de redução de velocidade e proibição de sinais sonoros;
3. Redução da desmatação, de corte de vegetação e de decapagem dos solos ao mínimo indispensável para a execução dos trabalhos, procedendo-se à reconstituição do coberto vegetal de cada zona de intervenção logo que as movimentações de terras tenham terminado, em particular nos taludes de escavação e aterro;
4. Concentração no espaço e no tempo dos trabalhos, evitando a sua expansão a locais próximos;
5. Remoção e encaminhamento adequados dos resíduos e efluentes produzidos no estaleiro, devendo evitar-se o depósito, mesmo que temporário, de restos de materiais de construção e demolição e de embalagens, entre outros desperdícios produzidos durante a obra;
6. No que concerne aos resíduos sólidos a produzir na fase de construção, recomenda-se que, previamente, seja acordado com os serviços competentes das Câmaras Municipais da Figueira da Foz, Pombal e de Soure o seu local de destino final, para que este possa ser adequado e controlado, não criando quaisquer perturbações ambientais;
7. As águas residuais produzidas nos estaleiros e nos locais das obras deverão ser recolhidas e conduzidas a bacias de decantação e/ou fossas sépticas, evitando ou reduzindo ao máximo a contaminação das águas subterrâneas;
8. Restabelecimento e melhoramento dos caminhos afectados pela passagem da maquinaria e veículos e da área afecta às construções provisórias e parques de materiais;
9. Remoção de todas as construções provisórias (componentes do estaleiro) no final do período de construção, repondo as condições iniciais do local.

MEDIDAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO

As medidas de minimização reportadas à fase de construção deverão ser incluídas no caderno de encargos.

Moreira da Silva
Secretário de Estado Adjunto
do Ministro do Ambiente
e do Ordenamento do Território

Geologia

Fase de Construção:

10. As terras de escavação deverão ser utilizadas, sempre que possível, nas obras de construção onde haja necessidade de aterro, nomeadamente no alteamento e construção dos diques ou nas rampas de acesso ao rio;
11. O material retirado do leito do rio que tenha vestígios de contaminação deverá ser armazenado em local apropriado que não permita a contaminação dos aquíferos aluvionares através da escorrência devida à precipitação.

Fase de Exploração:

12. Com vista à monitorização do bom funcionamento do projecto, recomenda-se que sejam verificadas periodicamente as cotas do leito do rio a montante e a jusante dos troços a regularizar integralmente (entre PN 5 e PN 11 e entre PN 14 e PN 16), com o objectivo de detectar a eventual ocorrência de erosão, a montante, e consequentemente o aumento da sedimentação, a jusante.

Solos

Fase de Construção:

13. Minimização das movimentações de terra e exposição do solo desprovido de vegetação durante os períodos em que é mais provável a ocorrência de precipitação intensa, minimizando o arrastamento e/ou queda de terras para o leito do rio Pranto;
14. A camada superficial de solo existente nas áreas a desmatar e a decapar deverá ser conduzida a depósito para posterior utilização nas áreas degradadas pelas obras;
15. As áreas a desmatar e a decapar devem ser protegidas com coberturas impermeáveis, evitando-se desta forma a sua mobilização pelo vento, erosão e arrastamento pelas águas de precipitação;
16. Os trabalhos de desmatação e decapagem dos solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos, no sentido de preservar na maior extensão possível os seus solos, procedendo-se à reconstituição do coberto vegetal de cada zona de intervenção logo que as movimentações de terras tenham terminado. Esta medida contribui para facilitar os necessários processos de integração paisagística, mantendo os solos e a sua capacidade de suporte da vegetação a introduzir e/ou a recuperar;
17. As áreas de intervenção deverão ser limitadas com bandeirolas ou com fitas coloridas, fixas em estacas, e deverá ser limitado o trânsito e a deposição de materiais fora das áreas demarcadas;
18. A largura das rampas e de outros acessos ao rio deve ser reduzida ao mínimo indispensável;
19. Nos locais onde ocorrer a compactação dos solos, provocada pela abertura de acessos temporários (para serventia das obras) e pela circulação de maquinaria, deverá proceder-se à sua descompactação através de lavra adequada, facilitando dessa forma a regeneração dos solos e da vegetação;
20. Na eventualidade de um derrame acidental de óleos, combustíveis ou outras substâncias passíveis de afectar o meio, deverá ser imediatamente removida a camada de solo afectada e o seu encaminhamento para destino final adequado. Desta

forma evita-se a contaminação das camadas de solo subjacentes e a penetração em profundidade das substâncias envolvidas.

Fase de Exploração:

21. Manutenção regular das valas, de modo a impedir a sua obstrução e obter-se assim uma maior eficiência na utilização, reduzindo a mineralização dos solos e facilitando o escoamento do excesso de água, e de outros poluentes.

Ocupação do Solo, Ordenamento do território e Condicionantes ao Uso do Solo

Fase de Construção:

22. Deverão ser preservadas áreas actualmente ocupadas por parcelas agrícolas, em especial os arrozais ou outras áreas de regadio à base de milho;
23. Deverá ser implementada uma programação adequada da realização das obras e um aviso, com alguns meses de antecedência, aos proprietários que serão afectados de forma a não perturbar a sementeira, o desenvolvimento vegetativo ou a colheita das culturas da área abrangente;
24. Deverão ser limitadas as áreas a intervencionar ao mínimo indispensável, de modo a causar a menor perturbação possível na ocupação do solo, quer no local directamente ligado às obras, quer na envolvência;
25. A localização dos estaleiros da obra, bem como as eventuais áreas de empréstimo e de depósito de terras deverá ser criteriosamente escolhida, de modo a evitar, ao máximo, a ocupação de linhas de água e de zonas adjacentes sensíveis, e áreas da REN e da RAN;
26. As acções de movimentação de solos deverão ocorrer, se possível, na estação seca para evitar arrastamentos pelas águas de escorrência;
27. Deverá ser recuperado o bosque ribeirinho, recorrendo-se a processos de plantação ou sementeira;
28. Deverá ser feita a recuperação dos caminhos afectados pela passagem da maquinaria e veículos e de áreas afectas às construções provisórias e parques de materiais, assim como a remoção de todas as construções provisórias após conclusão das obras;
29. Adopção de medidas cautelares relativas aos estaleiros e das medidas genéricas relativas aos resíduos sólidos e efluentes da obra e ao manuseamento de óleos e combustíveis.

Recursos hídricos

Fase de Construção:

30. Deverão ser evitadas intervenções em dias de ocorrência de elevada pluviosidade, nomeadamente, operações de limpeza do solo e desmatação em áreas extensas de terreno;
31. Deverá ser executada a aspersão com água dos terrenos intervencionados em dias secos e ventosos;
32. Deverão ser evitados trabalhos no leito do rio a jusante das Comportas da Maria da Mata, nos períodos de marés vivas, de forma a não interferir com as actividades piscícolas que se desenvolvem na chamada "Ilha da Morraceira".

Fase de Exploração:

33. Deverão ser adoptas medidas de boas práticas nas actividades agrícolas, para a mobilização dos terrenos, selecção e armazenamento e aplicação de fertilizantes e produtos fitoquímicos, visando reduzir a contribuição actual das cargas de poluição, tópicas ou difusas, afluentes aos cursos de água.

Flora e Vegetação , Fauna e *Habitat*

Fase de Construção:

34. Deverão ser tomadas medidas de protecção das áreas mais sensíveis, nomeadamente dos cursos de água existentes (rios, canais e valas), que possam vir a ser afectadas pelas mais variadas formas no momento da construção, através da sinalização dos seus limites, assim como o estabelecimento de uma faixa de protecção, para evitar eventuais danos (corte e/ou arraste de elementos) sobre exemplares isolados de maior valor;
35. Nos sistemas de génese antrópica, regularização do fundo, alteamento dos diques e reperfilamento, onde as intervenções visam a alteração do perfil do leito e das margens e o aumento da secção de vazão, deve-se proceder ao revestimento vegetal das margens;
36. Para a reflorestação deve-se recorrer às espécies pertencentes ao elenco florístico potencial natural;
37. As recolonizações vegetativas devem integrar, se possível, solos iguais ou idênticos aos existentes antes da obra, a fim de garantir uma rápida e eficaz recolonização com menores custos. Recomenda-se, assim, que na fase inicial da obra se identifiquem os locais a intervencionar, de forma a minimizar a área afectada. Nestas áreas, deve-se proceder 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;
38. Deverão ser implementadas soluções de estabilização dos taludes executados ou alterados, tanto quanto possível com soluções tradicionais e recuperadas ou criadas as cortinas ripícolas nas zonas afectadas, recorrendo-se a processos de plantação e/ou sementeira de espécies autóctones;
39. Os elementos arbóreo-arbustivos bem conservados, cuja destruição não possa ser evitada durante a construção, devem ser arrancados com os devidos cuidados e armazenados em perfeitas condições de solo e humidade, de forma a tornar possível a sua reutilização em locais a definir na futura integração paisagística da obra;
40. Deverá ser evitada a destruição das plantas aquáticas, parte integrante dos ecossistemas de água doce, com funções tão importantes como servir de alimento e abrigo a peixes e outros animais, diversificar habitats, impedir ou atenuar a erosão, estabilizar os sedimentos e regular a disponibilidade de nutrientes na água;
41. Deverá ser executada a manutenção dos bosques ripícolas, visto que funcionam como filtros para a qualidade da água, em especial nos baixios dos cursos de água;
42. Elaborar um plano de gestão, que actue no sentido de fazer evoluir a mancha afecta ao projecto, que apresenta actualmente um valor florístico e paisagístico baixo, numa área recuperada, com um elenco florístico de elevado valor e que contribua para melhorar a sua integração em termos paisagísticos.

Paisagem

Fase de Construção:

43. Devem ser delimitadas as zonas de trabalho. Tal preocupação incorrerá numa menor perturbação da área envolvente à obra, seja para armazenar materiais, seja para o parqueamento de maquinaria, a instalação de estaleiros e de acessos à obra, entre outros usos;
44. As terras sobrantes das actividades de canalização do rio Pranto e de algumas valas, assim como as resultantes de escavações, deverão ser aproveitadas nas obras de alteamento dos taludes e da rede viária, no nivelamento de parcelas onde se procede à agricultura, evitando que esta fique acumulada, tornando-se numa menor valia em termos paisagísticos;
45. Deverão ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a execução da obra e que se situem fora da área de intervenção, nomeadamente todas as espécies que se localizem na envolvente da área de trabalho;
46. Todos os elementos arbóreo-arbustivos, cuja destruição não possa ser evitada durante a construção, devem ser arrancados com os devidos cuidados e armazenados em perfeitas condições de solo e humidade, de forma a tornar possível a sua reutilização em locais a definir na futura integração paisagística da obra.
47. No sentido de integrar na paisagem as acções de implantação do projecto, os espaços que as envolvem deverão ser recuperados, com o recurso a espécies que existem na região, em particular as espécies que integram a formação salgueiral;

Sócio-Economia

Fase de Construção:

48. Deverá ser informada a população das localidades mais próximas dos locais das obras acerca das acções a desenvolver, bem como da respectiva calendarização, sobretudo a população das localidades ribeirinhas destacando-se, na margem esquerda e da nascente para a foz os aglomerados de Borda do Rio, Casais do Porto, Porto Godinho de Além, Atouguia, Sobral, Arneiros e Calvete e, na margem direita, também de montante para jusante, os aglomerados de Casal da Rola, Porto Godinho, Quinta do Seminário, Casal de Bacelos, Vinha da Rainha, Pedrógão, Bicanho, Banhos e Caldas da Amieira, Amieira e Moinho de Almoxarife. Esta informação deverá ser prestada em placas afixadas junto às obras e divulgada através de folhetos. Poderão ainda ser utilizados outros meios de divulgação como a imprensa local e regional ou a rádio em programas de âmbito local;
49. Tendo em conta a construção dos açudes e o aumento da altura dos diques marginais, considera-se necessário a colocação de sinalética avisando a população da perigosidade do local e da profundidade da água;
50. Deverá ser feita a restauração e melhoramento dos caminhos rurais que sejam utilizados nos acessos às várias frentes da intervenção, como compensação pela degradação dos pavimentos dos caminhos utilizados para a passagem da maquinaria pesada e dos camiões de transporte de terras;
51. Deverá ser prestado apoio aos proprietários dos terrenos marginais no acompanhamento da limpeza do material lenhoso das propriedades confinantes com o rio.

Património Arqueológico, Arquitectónico e Etnológico

Fase de Construção:

52. Inclusão cartográfica no Caderno de Encargos da Obra, de condicionantes a todas as ocorrências identificadas na situação de referência, prospecção prévia e acompanhamento de obra;
53. Sinalização dos pontos 2, 40 e 44; no decurso da obra e respectiva valorização após a conclusão da mesma;
54. Deverá ser feito o acompanhamento das dragagens por equipa especializada em Arqueologia Náutica e Subaquática;
55. Deverão ser executadas obras de manutenção ou restauro das comportas mais antigas sempre que necessário, conservando as suas características actuais;
56. Deverá ser executado o registo documental integral incluindo memória descritiva, representação gráfica e fotográfica;
57. Dada a ausência de qualquer informação geológica que forneça dados quanto à natureza dos solos a dragar ou a escavar, e sendo esta informação importante para avaliar o potencial arqueológico dos mesmos, deverá ser efectuada uma análise arqueológica das sondagens geológicas de forma a ser realizado um relatório a remeter ao Instituto Português de Arqueologia que permita esclarecer quais as áreas mais sensíveis do ponto de vista arqueológico, ou seja, áreas ainda preservadas;
58. Essas áreas, na fase antes do início da obra, deverão ser sujeitas a nova prospecção arqueológica, que deve ser efectuada por meios de detecção remota, utilizando sonar de varrimento lateral (*site scan sonar*), magnetometria e, em caso de ocorrerem anomalias não identificáveis por sondagens, dever-se-à efectuar prospecção sísmica ligeira (localizada);
59. Em caso de detecção de anomalias relacionadas com vestígios arqueológicos, deverão ser propostas medidas de minimização adequadas. Os técnicos do acompanhamento arqueológico deverão ter acesso aos resultados dos estudos de caracterização arqueológica, solicitados antes da obra;
60. Prospecção arqueológica sistemática das áreas funcionais da obra, que não foram prospectadas nesta fase da avaliação;
61. O acompanhamento arqueológico deverá ser realizado com o número suficiente de arqueólogos e técnicos por cada frente de obra a decorrer em simultâneo.

II - PLANO DE MONITORIZAÇÃO

Geologia, Geomorfologia e Hidrogeologia

Deverão ser efectuados levantamentos batimétricos do fundo do rio Pranto a montante e jusante dos troços intervencionados e perfis transversais do leito do rio e das suas margens, antes das operações de limpeza e desobstrução e após estas intervenções, com uma periodicidade adequada, com a finalidade de monitorizar a resposta do sistema sedimentar fluvial às alterações efectuadas.

Para garantir a eficácia das intervenções preconizadas importa assegurar a manutenção periódica do leito e margens do rio Pranto na área abrangida pelas obras.

Qualidade da água

O programa de monitorização deverá desenvolver-se em duas fases, com objectivos diferentes:

- 1ª Fase: antes do início das obras, durante um ano, para estabelecer as condições de referência;
- 2ª Fase: depois de concluídas as obras, para avaliar a evolução que vier a ocorrer.

Propõem-se os seguintes locais de colheita:

- Nas águas superficiais: dois locais no Rio Pranto, um no troço terminal (junto à ponte rodoviária da EN 624, entre Alqueidão e Moinho do Almoxarife) e outro no troço intermédio (coincidente com um dos futuros açudes para captação de água para rega, na ponte rodoviária da EN 342, entre Casal da Rola e Casais do Porto);
- Nas águas subterrâneas: dois locais, em captações existentes a localizar, nas zonas de vale de cada um dos aquíferos "Aluviões do Mondego" e "Sistema Figueira da Foz - Gesteira".

Como parâmetros a determinar e respectiva frequência anual de amostragem, propõe-se o seguinte:

Águas superficiais:

(a) Frequência mensal, na caracterização da situação de referência, e bimestral, no primeiro ano após a implementação do Projecto, podendo passar a semestral posteriormente se a avaliação da situação o aconselhar.

(b) Parâmetros: temperatura, pH, condutividade eléctrica, SAR (relação de adsorção de sódio), sólidos dissolvidos totais, sólidos suspensos totais, oxigénio dissolvido, CBO5, CQO, cloretos, nitratos, azoto amoniacal, fosfatos, pesticidas totais, coliformes totais e fecais.

Águas subterrâneas:

(a) Frequência trimestral, na caracterização da situação de referência e no primeiro ano após a implementação do Projecto, podendo passar posteriormente a semestral (na época seca e na época húmida) se a avaliação da situação o aconselhar.

(b) Parâmetros: pH, condutividade eléctrica, SAR, sólidos dissolvidos totais, cloretos, sulfatos, nitratos, fosfatos e pesticidas totais.

Em qualquer dos casos, se se detectarem valores significativos da concentração de pesticidas totais, deve determinar-se também a concentração de substâncias específicas correspondentes às substâncias perigosas presentes nos compostos fitofarmacêuticos de utilização mais generalizada.

No final da caracterização da situação de referência e com carácter regular após a implementação do Projecto, deverão ser elaborados relatórios de avaliação da situação, contendo, no último caso, sugestões de medidas a adoptar para correcção de situações consideradas inadequadas ou com evolução desfavorável.

II - PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Deverá ser elaborado um Plano de Acompanhamento Ambiental que garanta, a verificação do cumprimento das medidas de minimização recomendadas, a execução dos planos de monitorização propostos no EIA, bem como a potencial identificação de medidas acessórias que se venham a mostrar necessárias no decurso da obra.