



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

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

**Projecto “ALTEAMENTO DO APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DA
BARROCA”**

Projecto de Execução

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) relativo ao Procedimento de AIA do Projecto “Alteamento do Aproveitamento Hidroeléctrico da Barroca”, em fase de Projecto de Execução, emito **Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada** ao cumprimento das condicionantes à execução do projecto, medidas de minimização e planos de monitorização, e à apresentação de elementos à Autoridade de AIA, constantes em anexo à presente DIA.
2. Deverão ser consideradas as recomendações efectuadas no Parecer da Comissão de Avaliação (CA) e os aspectos analisados no âmbito da Consulta Pública, que foram contempladas no respectivo Relatório e incorporadas no Parecer da CA.
3. O Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra e as medidas de minimização deverão ser incluídas no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos da construção do Projecto.
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 dar cumprimento à legislação em vigor, nomeadamente à Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril e deverão ser entregues à Autoridade de AIA, bem como os relatórios do acompanhamento ambiental da obra.

31 de Julho de 2007,

O Secretário de Estado do Ambiente

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: o mencionado.

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

“ALTEAMENTO DO APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DA BARROCA”

Projecto de Execução

(Minuta)

1. Tendo por base a proposta da Autoridade de AIA relativa ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do projecto “Alteamento do Aproveitamento Hidroeléctrico da Barroca”, em fase de Projecto de Execução, emito **parecer favorável condicionado** ao cumprimento das condicionantes à execução do projecto, medidas de minimização e planos de monitorização, e à apresentação de elementos, em anexo à presente Declaração de Impacte Ambiental.
2. Deverão ser consideradas as recomendações efectuadas no Parecer da Comissão de Avaliação (CA) e os aspectos analisados no âmbito da Consulta Pública, que foram contempladas no respectivo Relatório e incorporadas no Parecer da CA.
3. O Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra e as medidas de minimização deverão ser incluídas no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos da construção do Projecto.
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 devem dar cumprimento à legislação em vigor, nomeadamente à Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril e deverão ser entregues à Autoridade de AIA, bem como os relatórios do acompanhamento ambiental da obra.

ANEXO À DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

“ALTEAMENTO DO APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DA BARROCA”

(Projecto de Execução)

I. CONDICIONANTES À EXECUÇÃO DO PROJECTO

1. Efectuar a manutenção do espelho de água de modo a que o mesmo se mantenha à cota máxima durante oito meses por ano, de Outubro a Maio. Deste modo, nos restantes meses (de Junho a Setembro) a cota da albufeira deverá ser a actual, antes do alteamento, de modo a permitir que os dois sítios com arte Paleolítica, bem como as demais gravuras esquemático-simbólicas estejam acessíveis durante 4 meses por ano.
2. O projecto de alteração do dispositivo de passagem para peixes deverá ser remetido à Direcção-Geral de Recursos Florestais para análise e aprovação. O projecto deve contemplar a adaptação do dispositivo existente ao novo nível da albufeira a montante e às variações resultantes do regime de exploração.

II. ELEMENTOS A APRESENTAR À AUTORIDADE DE AIA ANTES DO LICENCIAMENTO

1. Plano de exploração e manutenção do aproveitamento hidroeléctrico.
2. Projecto da passagem pedonal alternativo à que ficará submersa situada a jusante do pequeno açude existente e a montante do aproveitamento hidroeléctrico.

III. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

FASE DE PLANEAMENTO DE OBRA

1. Informar, atempadamente as entidades oficiais (Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia) das localidades mais próximas, da realização do projecto, da duração dos trabalhos de construção dos eventuais condicionamentos de circulação.
2. Informar a Autoridade de AIA da data de início das obras do projecto e entregar o respectivo cronograma de trabalhos.
3. Calendarizar a obra de modo a que a fase de construção não coincida com a época de chuvas. Caso contrário deverão ser adoptadas as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.

FASE DE CONSTRUÇÃO

Gerais

4. Assegurar a não construção de novos caminhos, bem como o não alargamento dos acessos existentes.
5. Colocar sinalização adequada à interdição de acesso ao local da obra.

Estaleiro

6. Implantar o estaleiro dentro da área vedada já intervencionada pela construção do actual aproveitamento hidroeléctrico. Deverão ser colocadas placas de aviso das regras de segurança, bem como a calendarização das obras.
7. Deve estar em funcionamento um sistema de tratamento simples das águas residuais domésticas.
8. Implementar um Plano Integrado de Gestão de Resíduos, no qual se proceda à identificação e classificação dos resíduos, em conformidade com o Lista Europeia de Resíduos, e onde se estabeleçam objectivos e afectem tarefas e meios, tendo em consideração a calendarização e faseamento da obra.
9. Providenciar o armazenamento dos resíduos no estaleiro em locais diferenciados, em função da sua tipologia, os quais devem ser delimitados e identificados. Os óleos usados e outros resíduos perigosos não podem ser misturados com resíduos de natureza distinta. O local de armazenamento deve:
 - ser impermeabilizado e coberto;
 - evitar áreas sensíveis do ponto de vista ambiental e zonas onde possam vir a provocar a degradação da qualidade da água;
 - ser em locais de fácil acesso para trasfega de resíduos;
 - ser em terrenos estáveis e planos.
10. Efectuar as operações de abastecimento de combustível e manutenção de equipamento em área impermeabilizada. Essa área deve estar dotada de um sistema de recolha e tratamento de efluentes.
11. A descarga das águas resultantes da limpeza das autobetoneiras deve ser efectuada em locais a indicar pela Fiscalização, e nunca em locais próximos de linhas de água. Dependendo do local em consideração, poderá ser indicado a abertura de uma bacia de retenção, de preferência num local de passagem obrigatória para todas as autobetoneiras.
12. No caso de ocorrer um derrame de óleos ou combustíveis (tanto nas operações de manuseamento como de armazenagem ou transporte), deverá ser providenciada a limpeza imediata da zona. No caso do derrame de óleos, novos ou usados, deverá recorrer-se a produtos absorventes. Os produtos derramados e/ou utilizados na recolha dos derrames deverão ser tratados como resíduos, de acordo com o definido para a recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final dos resíduos produzidos.
13. Implementar um sistema de lavagem de rodados à saída do estaleiro, de modo a evitar o arrastamento de poeiras e lamas para as vias rodoviárias.

Acessos e Transporte de Materiais

14. Não circular com guias de lagartas fora dos acessos existentes.
15. Todos os veículos afectos à obra deverão estar identificados em local visível.
16. As movimentações da maquinaria devem ser limitadas ao estritamente necessário, preservando a vegetação existente no local.
17. Efectuar o transporte de terras e outros materiais susceptíveis de sofrer arrastamento pelo vento em camiões de caixa fechada ou, em alternativa, de caixa aberta, mas devidamente cobertos.
18. Sinalizar de forma adequada os locais de entrada e saída de viaturas, prevenindo a ocorrência de acidentes.
19. Assegurar a rega periódica e controlada, nomeadamente em dias secos e ventosos, da zona afectada à obra onde poderá ocorrer a produção, acumulação e a ressuspensão de poeiras.

Desmatação e Movimentação de Terras

20. Remover a vegetação a submergir com vista a minimizar a ocorrência de processos de eutrofização, devendo proceder-se à remoção da vegetação arbustiva e arbórea na área a inundar, antes do seu enchimento. A remoção de vegetação deve restringir-se às áreas absolutamente necessárias.

Final da Obra

21. Após a conclusão dos trabalhos de construção, todos os locais do estaleiro e zonas intervencionados pela obra deverão ser meticolosamente limpos.
22. Reparar o pavimento danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso ao projecto pela circulação de veículos pesados durante a construção.
23. Na fase de conclusão da obra e desactivação do estaleiro, deve proceder-se à remoção de todo o material excedente e ao arranjo paisagístico das zonas ocupadas, mediante a restituição do coberto vegetal original e a reposição da morfologia dos terrenos.

FASE DE EXPLORAÇÃO

24. Controlo do eventual esvaziamento da albufeira, fazendo preferencialmente as descargas de fundo lentas e durante o período de Inverno, de modo a que a água a descarregar seja de melhor qualidade e cause o mínimo de efeitos na linha de água a jusante.
25. Manutenção permanente de um caudal ecológico, de acordo com o definido no EIA. Este caudal é fundamental para a perpetuação das galerias rípcolas importantes e para a fauna.
26. Acompanhamento da recuperação ambiental durante o primeiro ano de funcionamento do aproveitamento hidroeléctrico, tendo o empreiteiro que proceder à recuperação do revestimento vegetal mal sucedido.
27. Encaminhamento adequado dos diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos.
28. Revisões periódicas com vista à manutenção dos níveis sonoros de funcionamento da turbina e do gerador.
29. Melhorar naturalmente os povoamentos piscícolas da albufeira pela introdução de espécies autóctones e características da bacia do Tejo, e implementar medidas que evitem a introdução de espécies exóticas.

FASE DE DESACTIVAÇÃO

30. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do projecto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deve o proponente, no último ano de exploração, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação do aproveitamento hidroeléctrico e projectos complementares.
31. Deve ser apresentado um plano de desactivação pormenorizado contemplando:
 - solução final de requalificação da área de implantação do aproveitamento e projectos complementares, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
 - acções de desmantelamento e obra a ter lugar;
 - destino a dar a todos os elementos retirados;
 - definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno;
 - plano de recuperação final de todas as áreas afectadas.
32. De forma geral, todas as acções devem obedecer às directrizes e condições identificadas no momento da aprovação do projecto, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

MEDIDAS DO PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

33. Efectuar a prospecção arqueológica sistemática, após desmatação, das áreas de incidência, de reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento.

34. Efectuar registo gráfico, fotográfico e memória descritiva de todas as ocorrências patrimoniais a serem afectadas pela construção do presente empreendimento.
35. A execução dos trabalhos arqueológicos carece de autorização por parte do IGESPAR (ex-IPA), de acordo com o Decreto-Lei n.º270/99, de 15 de Julho, e em conformidade com a Lei n.º107/2001, de 8 de Setembro.

IV. PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA

Este plano deverá ser obrigatoriamente incluído no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação da obra, para efeitos da sua aplicação na fase de construção, e ter em consideração as seguintes directrizes:

- Garantir uma fiscalização eficiente no sentido de serem cumpridas com rigor as especificações do Projecto e as medidas de minimização.
- Informar os trabalhadores e encarregados das possíveis consequências de uma atitude negligente em relação às medidas de minimização, devendo receber instruções sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental) para que desta forma se possam limitar acções nefastas que são levadas a cabo por simples desconhecimento de regras elementares de conduta perante os valores naturais.
- A Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA) deverá equacionar e resolver, em tempo útil, eventuais situações não previstas na obra, e comunicar à Autoridade de AIA.
- A EAA deverá inspeccionar periodicamente as condições de armazenamento e manuseio de combustíveis e/ou outras substâncias poluentes.
- A planta de condicionamento deverá ser facultada a cada empreiteiro.
- Efectuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras, não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatação. O acompanhamento deverá ser continuado e efectivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.
- Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico poderão determinar a adopção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Os achados móveis efectuados no decurso desta medida deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.
- As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação actual ou salvaguardadas pelo registo.
- A periodicidade dos relatórios de acompanhamento de obra deverá ter em consideração a calendarização do acompanhamento e ser proposta à Autoridade de AIA aquando do aviso do início das obras.

V. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

QUALIDADE DA ÁGUA

Objectivos da Monitorização

- Avaliação das alterações provocadas no escoamento natural do rio Zêzere;
- Avaliação da influência do represamento na qualidade das águas superficiais armazenadas e a jusante da barragem;
- Verificação do cumprimento do valor do caudal ecológico.

Principais Questões / Problemas a Considerar

- Processos de salinização e eutrofização, devido à proliferação em excesso de determinadas algas com efeitos potencialmente nocivos (cianobactérias);
- Qualidade da água na albufeira e a jusante da barragem;
- Disponibilidades hídricas a jusante da barragem tendo em consideração a definição de medidas quanto ao caudal ecológico.

Locais de Amostragem

- Local de amostragem 1: imediatamente a montante da zona de regolfo da albufeira;
- Local de amostragem 2: na albufeira, junto ou a partir da tomada de água;
- Local de amostragem 3: a jusante da barragem, já fora da influência directa da descarga da mesma.

Parâmetros a Medir ou a Registrar

- Locais de amostragem 1 e 2: de acordo com o Decreto-Lei 236/98 de 1 de Agosto os parâmetros a analisar serão os definidos no Anexo XVI do referido Decreto-Lei (Qualidade das águas destinadas à rega). Deverão ser ainda determinados os níveis de biomassa algal (clorofila a). Pelo menos numa amostragem deverá ser efectuada uma quantificação e determinação das espécies de algas presentes. Estes parâmetros só serão quantificados no local de amostragem situado na albufeira (local de amostragem 2), uma vez que é na albufeira e se pretende controlar a tendência que poderá surgir para se atingir o estado de eutrofização.
- Local de amostragem 3: durante a fase de construção deverão ser analisados os seguintes parâmetros: temperatura, pH, condutividade, oxigénio dissolvido, sólidos suspensos totais, CQO, óleos minerais.
- Local de amostragem 3: durante a fase de exploração, de acordo com o Decreto-Lei 236/98 de 1 de Agosto, os parâmetros a analisar serão os definidos no Anexo X do referido Decreto-Lei (Qualidade das águas doces para fins apícolas – águas piscícolas)
- Os resultados das análises dos parâmetros mencionados serão acompanhados do registo de medições de caudais nos locais de amostragem 1 e 3.

As análises periódicas da responsabilidade do proponente, necessárias no âmbito da monitorização da qualidade da água, deverão ser realizadas por um laboratório devidamente creditado e segundo os métodos analíticos de referência indicados no Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto.

Periodicidade da Amostragem

Fase de construção:

- Recolha de, no mínimo, duas amostras durante a fase de construção (no início e no fim). O local de amostragem deverá ser o Local de amostragem 3, podendo, no entanto, ser ajustado à situação encontrada.

Fase de exploração

- Locais de amostragem 1 e 2: deverá ser definida no Anexo XVII do Decreto-Lei 236/98 de 1 de Agosto (Métodos analíticos de referência e frequência mínima de amostragem e de análise de águas destinadas à rega).
- Local de amostragem 3: a frequência mínima de amostragem deverá ser a definida no Anexo XI do Decreto-Lei 236/98 de 1 de Agosto (Frequência mínima de amostragem e de análise de águas doces superficiais para fins apícolas – águas piscícolas).
- Deverão ser efectuadas, simultaneamente, medições de caudal nos locais de amostragem 1 e 3.

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização e da Revisão dos Programas de Monitorização

- Deverão ser entregues relatórios anuais de análise dos resultados obtidos na monitorização a partir da fase de enchimento da albufeira e já em plena fase de exploração. O primeiro relatório deverá incluir igualmente os resultados obtidos e respectivas conclusões referentes às amostras recolhidas ainda na fase de construção.
- Após 3 anos do início da recolha de dados para monitorização seja realizada uma revisão ao plano de amostragem, e caso se verifique ser necessário uma reformulação do mesmo, deverá ser apresentada uma proposta nesse sentido à Autoridade de AIA.

Os relatórios de monitorização devem dar cumprimento à legislação em vigor, nomeadamente à Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril e deverão ser entregues à Autoridade de AIA.

PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

- Deverá ser efectuada, durante a fase de exploração do projecto, a monitorização do estado de conservação das gravuras, com periodicidade anual.
- A monitorização deverá consistir numa visita de campo para observação do estado de conservação das ocorrências, identificação de causas de degradação e proposta de conservação/restauro e salvaguarda das mesmas.
- A monitorização deverá ser executada por um especialista na matéria e devidamente autorizado pela entidade da Tutela da Arqueologia Nacional, contratado pelo dono-da-obra.
- Das visitas de monitorização deverá resultar um relatório com a descrição dos trabalhos efectuados, a ser submetido à entidade da Tutela da Arqueologia Nacional, a qual poderá recomendar a adopção de outras medidas de salvaguarda a serem realizadas.
- Sugere-se ainda que, dos resultados das visitas de monitorização, e de acordo com o interesse científico das mesmas, o dono-da-obra promova a publicação desses resultados.



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

**Anexo à DIA relativa ao Projecto de Execução da
"Alteamento do Aproveitamento Hidroeléctrico da Barroca"**

I. CONDICIONANTES À EXECUÇÃO DO PROJECTO

1. Efectuar a manutenção do espelho de água de modo a que o mesmo se mantenha à cota máxima durante oito meses por ano, de Outubro a Maio. Deste modo, nos restantes meses (de Junho a Setembro) a cota da albufeira deverá ser a actual, antes do alteamento, de modo a permitir que os dois sítios com arte Paleolítica, bem como as demais gravuras esquemático-simbólicas estejam acessíveis durante esses 4 meses por ano.
2. O projecto de alteração do dispositivo de passagem para peixes deverá ser remetido à Direcção-Geral de Recursos Florestais (DGRF) para análise e aprovação. O projecto deverá contemplar a adaptação do dispositivo existente ao novo nível da albufeira a montante e às variações resultantes do regime de exploração.
3. Compatibilizar o projecto com o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN), ao abrigo do Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, na redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 180/2006, de 6 de Setembro.
4. Obter o parecer prévio favorável da Comissão Regional da Reserva Agrícola, para utilização não agrícola de solos integrados na Reserva Agrícola Nacional (RAN), nos termos do n.º1 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º196/89, de 14 de Junho, na sua redacção actual.

II. ELEMENTOS A APRESENTAR À AUTORIDADE DE AIA ANTES DO LICENCIAMENTO

1. Plano de exploração e manutenção do aproveitamento hidroeléctrico.
2. Projecto da passagem pedonal alternativo à passagem que ficará submersa situada a jusante do pequeno açude existente e a montante do aproveitamento hidroeléctrico.



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

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

III. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

FASE DE PLANEAMENTO DE OBRA

1. Informar, atempadamente as entidades oficiais (Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia) das localidades mais próximas, da realização do projecto, da duração dos trabalhos de construção dos eventuais condicionamentos de circulação.
2. Informar a Autoridade de AIA da data de início das obras do projecto e entregar o respectivo cronograma de trabalhos.
3. Calendarizar a obra, de modo a que a fase de construção não coincida com a época de chuvas. Caso contrário, deverão ser adoptadas as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.

FASE DE CONSTRUÇÃO

Gerais

4. Assegurar a não construção de novos caminhos, bem como o não alargamento dos acessos existentes.
5. Colocar sinalização adequada à interdição de acesso ao local da obra.

Estaleiro

6. Implantar o estaleiro dentro da área vedada já intervencionada pela construção do actual aproveitamento hidroeléctrico. Deverão ser colocadas placas de aviso das regras de segurança, bem como a calendarização das obras.
7. Deverá estar em funcionamento um sistema de tratamento simples das águas residuais domésticas.
8. Implementar um Plano Integrado de Gestão de Resíduos, no qual se proceda à identificação e classificação dos resíduos, em conformidade com o Lista Europeia de Resíduos (LER), e onde se estabeleçam objectivos e afectem tarefas e meios, tendo em consideração a calendarização e faseamento da obra.
9. Providenciar o armazenamento dos resíduos no estaleiro em locais diferenciados, em função da sua tipologia, os quais devem ser delimitados e identificados. Os óleos usados e outros resíduos perigosos não podem ser misturados com resíduos de natureza distinta. O local de armazenamento deverá:



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- ser impermeabilizado e coberto;
 - evitar áreas sensíveis do ponto de vista ambiental e zonas onde possam vir a provocar a degradação da qualidade da água;
 - ser em locais de fácil acesso para trasfega de resíduos;
 - ser em terrenos estáveis e planos.
10. Efectuar as operações de abastecimento de combustível e manutenção de equipamento em área impermeabilizada. Essa área deverá estar dotada de um sistema de recolha e tratamento de efluentes.
 11. A descarga das águas resultantes da limpeza das autobetoneiras deverá ser efectuada em locais a indicar pela Fiscalização, e nunca em locais próximos de linhas de água. Dependendo do local em consideração, poderá ser indicado a abertura de uma bacia de retenção, de preferência num local de passagem obrigatória para todas as autobetoneiras.
 12. No caso de ocorrer um derrame de óleos ou combustíveis (tanto nas operações de manuseamento como de armazenagem ou transporte), deverá ser providenciada a limpeza imediata da zona. No caso do derrame de óleos, novos ou usados, deverá recorrer-se a produtos absorventes. Os produtos derramados e/ou utilizados na recolha dos derrames deverão ser tratados como resíduos, de acordo com o definido para a recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final dos resíduos produzidos.
 13. Implementar um sistema de lavagem de rodados à saída do estaleiro, de modo a evitar o arrastamento de poeiras e lamas para as vias rodoviárias.

Acessos e Transporte de Materiais

14. Não circular com gruas de lagartas fora dos acessos existentes.
15. Todos os veículos afectos à obra deverão estar identificados em local visível.
16. As movimentações da maquinaria deverão ser limitadas ao estritamente necessário, preservando a vegetação existente no local.
17. Efectuar o transporte de terras e outros materiais susceptíveis de sofrer arrastamento pelo vento em camiões de caixa fechada ou, em alternativa, de caixa aberta, mas devidamente cobertos.
18. Sinalizar, de forma adequada, os locais de entrada e saída de viaturas, prevenindo a ocorrência de acidentes.
19. Assegurar a rega periódica e controlada, nomeadamente em dias secos e ventosos, da zona afectada à obra onde poderá ocorrer a produção, acumulação e a ressuspensão de poeiras.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Desmatação e Movimentação de Terras

20. Remover a vegetação a submergir com vista a minimizar a ocorrência de processos de eutrofização, devendo proceder-se à remoção da vegetação arbustiva e arbórea na área a inundar, antes do seu enchimento. A remoção de vegetação deverá restringir-se às áreas absolutamente necessárias.

Final da Obra

21. Após a conclusão dos trabalhos de construção, todos os locais do estaleiro e zonas intervencionados pela obra deverão ser meticulosamente limpos.

22. Reparar o pavimento danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso ao projecto pela circulação de veículos pesados durante a construção.

23. Na fase de conclusão da obra e desactivação do estaleiro, deverá proceder-se à remoção de todo o material excedente e ao arranjo paisagístico das zonas ocupadas, mediante a restituição do coberto vegetal original e a reposição da morfologia dos terrenos.

FASE DE EXPLORAÇÃO

24. Controlo do eventual esvaziamento da albufeira fazendo preferencialmente as descargas de fundo lentas e durante o período de Inverno, de modo a que a água a descarregar seja de melhor qualidade e cause o mínimo de efeitos na linha de água a jusante.

25. Manutenção permanente de um caudal ecológico, de acordo com o definido no Estudo de Impacte Ambiental (EIA). Este caudal é fundamental para a perpetuação das galerias ripícolas importantes e para a fauna.

26. Acompanhamento da recuperação ambiental durante o primeiro ano de funcionamento do aproveitamento hidroeléctrico, tendo o empreiteiro que proceder à recuperação do revestimento vegetal mal sucedido.

27. Encaminhamento adequado dos diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos.

28. Revisões periódicas com vista à manutenção dos níveis sonoros de funcionamento da turbina e do gerador.

29. Melhorar naturalmente os povoamentos piscícolas da albufeira pela introdução de espécies autóctones e características da bacia do Tejo, e implementar medidas que evitem a introdução de espécies exóticas.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

FASE DE DESACTIVAÇÃO

30. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do projecto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deve o proponente, no último ano de exploração, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação do aproveitamento hidroeléctrico e projectos complementares.
31. Deverá ser apresentado um plano de desactivação pormenorizado contemplando:
- solução final de requalificação da área de implantação do aproveitamento e projectos complementares, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
 - acções de desmantelamento e obra a ter lugar;
 - destino a dar a todos os elementos retirados;
 - definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno;
 - plano de recuperação final de todas as áreas afectadas.
32. De forma geral, todas as acções deverão obedecer às directrizes e condições identificadas no momento da aprovação do projecto, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

MEDIDAS DO PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

33. Efectuar a prospecção arqueológica sistemática, após desmatação, das áreas de incidência, de reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento.
34. Efectuar registo gráfico, fotográfico e memória descritiva de todas as ocorrências patrimoniais a serem afectadas pela construção do presente empreendimento.
35. A execução dos trabalhos arqueológicos carece de autorização por parte do IGESPAR (ex-IPA), de acordo com o Decreto-Lei n.º270/99, de 15 de Julho, e em conformidade com a Lei n.º107/2001, de 8 de Setembro.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

IV. PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA

Este plano deverá ser obrigatoriamente incluído no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação da obra, para efeitos da sua aplicação na fase de construção, e ter em consideração as seguintes directrizes:

- Garantir uma fiscalização eficiente no sentido de serem cumpridas com rigor as especificações do Projecto e as medidas de minimização.
- Informar os trabalhadores e encarregados das possíveis consequências de uma atitude negligente em relação às medidas de minimização, devendo receber instruções sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental) para que desta forma se possam limitar acções nefastas que são levadas a cabo por simples desconhecimento de regras elementares de conduta perante os valores naturais.
- A Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA) deverá equacionar e resolver, em tempo útil, eventuais situações não previstas na obra, e comunicar à Autoridade de AIA.
- A EAA deverá inspeccionar periodicamente as condições de armazenamento e manuseio de combustíveis e/ou outras substâncias poluentes.
- A planta de condicionamento deverá ser facultada a cada empreiteiro.
- Efectuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras, não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatação. O acompanhamento deverá ser continuado e efectivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.
- Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico poderão determinar a adopção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Os achados móveis efectuados no decurso desta medida deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.
- As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação actual ou salvaguardadas pelo registo.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- A periodicidade dos relatórios de acompanhamento de obra deverá ter em consideração a calendarização do acompanhamento e ser proposta à Autoridade de AIA aquando do aviso do início das obras.

V. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

QUALIDADE DA ÁGUA

Objectivos da Monitorização

- Avaliação das alterações provocadas no escoamento natural do rio Zêzere;
- Avaliação da influência do represamento na qualidade das águas superficiais armazenadas e a jusante da barragem;
- Verificação do cumprimento do valor do caudal ecológico.

Principais Questões / Problemas a Considerar

- Processos de salinização e eutrofização, devido à proliferação em excesso de determinadas algas com efeitos potencialmente nocivos (cianobactérias);
- Qualidade da água na albufeira e a jusante da barragem;
- Disponibilidades hídricas a jusante da barragem tendo em consideração a definição de medidas quanto ao caudal ecológico.

Locais de Amostragem

- *Local de amostragem 1:* imediatamente a montante da zona de regolfo da albufeira;
- *Local de amostragem 2:* na albufeira, junto ou a partir da tomada de água;
- *Local de amostragem 3:* a jusante da barragem, já fora da influência directa da descarga da mesma.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Parâmetros a Medir ou a Registrar

- *Locais de amostragem 1 e 2*: de acordo com o Decreto-Lei 236/98 de 1 de Agosto os parâmetros a analisar serão os definidos no Anexo XVI do referido Decreto-Lei (Qualidade das águas destinadas à rega). Deverão ser ainda determinados os níveis de biomassa algal (clorofila a). Pelo menos numa amostragem deverá ser efectuada uma quantificação e determinação das espécies de algas presentes. Estes parâmetros só serão quantificados no local de amostragem situado na albufeira (local de amostragem 2), uma vez que é na albufeira eu se pretende controlar a tendência que poderá surgir para se atingir o estado de eutrofização.
- *Local de amostragem 3*: durante a fase de construção deverão ser analisados os seguintes parâmetros: temperatura, pH, condutividade, oxigénio dissolvido, sólidos suspensos totais, CQO, óleos minerais.
- *Local de amostragem 3*: durante a fase de exploração, de acordo com o Decreto-Lei 236/98 de 1 de Agosto, os parâmetros a analisar serão os definidos no Anexo X do referido Decreto-Lei (Qualidade das águas doces para fins apícolas – águas piscícolas)
- Os resultados das análises dos parâmetros mencionados serão acompanhados do registo de medições de caudais nos locais de amostragem 1 e 3.

As análises periódicas da responsabilidade do proponente, necessárias no âmbito da monitorização da qualidade da água, deverão ser realizadas por um laboratório devidamente creditado e segundo os métodos analíticos de referência indicados no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Periodicidade da Amostragem

Fase de construção

- Recolha de, no mínimo, duas amostras durante a fase de construção (no início e no fim). O local de amostragem deverá ser o Local de amostragem 3, podendo, no entanto, ser ajustado à situação encontrada.

Fase de exploração

- *Locais de amostragem 1 e 2*: deverá ser definida no Anexo XVII do Decreto-Lei 236/98, de 1 de Agosto (Métodos analíticos de referência e frequência mínima de amostragem e de análise de águas destinadas à rega).



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- *Local de amostragem 3*: a frequência mínima de amostragem deverá ser a definida no Anexo XI do Decreto-Lei 236/98, de 1 de Agosto (Frequência mínima de amostragem e de análise de águas doces superficiais para fins apícolas – águas piscícolas).
- Deverão ser efectuadas, simultaneamente, medições de caudal nos locais de amostragem 1 e 3.

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização e da Revisão dos Programas de Monitorização

- Deverão ser entregues relatórios anuais de análise dos resultados obtidos na monitorização a partir da fase de enchimento da albufeira e já em plena fase de exploração. O primeiro relatório deverá incluir igualmente os resultados obtidos e respectivas conclusões referentes às amostras recolhidas ainda na fase de construção.
- Após 3 anos do início da recolha de dados para monitorização seja realizada uma revisão ao plano de amostragem, e caso se verifique ser necessário uma reformulação do mesmo, deverá ser apresentada uma proposta nesse sentido à Autoridade de AIA.

Os relatórios de monitorização deverão dar cumprimento à legislação em vigor, nomeadamente à Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril e deverão ser entregues à Autoridade de AIA.

PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

- Deverá ser efectuada, durante a fase de exploração do projecto, a monitorização do estado de conservação das gravuras, com periodicidade anual.
- A monitorização deverá consistir numa visita de campo para observação do estado de conservação das ocorrências, identificação de causas de degradação e proposta de conservação/restauro e salvaguarda das mesmas.
- A monitorização deverá ser executada por um especialista na matéria e devidamente autorizado pela entidade da Tutela da Arqueologia Nacional, contratado pelo dono-da-obra.
- Das visitas de monitorização deverá resultar um relatório com a descrição dos trabalhos efectuados, a ser submetido à entidade da Tutela da Arqueologia Nacional, a qual poderá recomendar a adopção de outras medidas de salvaguarda a serem realizadas.
- Sugere-se ainda que, dos resultados das visitas de monitorização, e de acordo com o interesse científico das mesmas, o dono-da-obra promova a publicação desses resultados.