



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

“APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DE EIRADEIRA”

Estudo Prévio

1. Tendo por base o Parecer Final da Comissão de Avaliação (CA), as Conclusões da Consulta Pública, a proposta da Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativa ao procedimento de AIA do projecto “Aproveitamento Hidroeléctrico de Eiradeira”, em fase de estudo prévio, emito declaração de impacte ambiental (DIA) favorável condicionada ao cumprimento das condicionantes ao projecto, dos estudos complementares, das medidas de minimização e compensação, dos planos de acompanhamento ambiental da obra e dos planos de monitorização, mencionados em anexo à presente DIA.
2. O projecto terá que obter parecer favorável da Direcção Geral dos Recursos Florestais (DGRF), dada a afectação de áreas submetidas ao regime florestal, e da Comissão Regional de Reserva Agrícola (CRRRA), face à afectação das áreas pertencentes à Reserva Agrícola Nacional (RAN).
3. O projecto terá que obter parecer favorável da “EP, Estradas de Portugal, E.P.E.”, face à afectação da área, definida na planta de condicionantes do PDM de Ribeira de Pena, como “Itinerário Complementar (IC5 e Respectiva Faixa de Protecção)”.
4. O projecto terá que cumprir o estipulado nos regimes de uso e ocupação dos PDM de Vila Pouca de Aguiar e Ribeira de Pena com especial destaque para os artigos 41.º, 42.º, 43.º, 49.º e 66.º de Vila Pouca de Aguiar e 26.º, 31.º e 32.º de Ribeira de Pena.
5. 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.
6. 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.
7. A apreciação da conformidade do Projecto de Execução com esta Declaração de Impacte Ambiental (DIA) deve ser efectuada pela Autoridade de AIA, nos termos do Artigo 28º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005 de 8 de Novembro, previamente à emissão, pela entidade competente, da autorização do Projecto de Execução.
8. 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.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

9. Nos termos do n.º 1 do artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a presente DIA caduca se, decorridos dois anos a contar da presente data, não tiver sido iniciada a execução do respectivo projecto, exceptuando-se os casos previstos no n.º 3 do mesmo artigo.

2 de Novembro de 2007,

O Secretário de Estado do Ambiente¹

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)

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



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

ANEXO À DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

“APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DE EIRADEIRA”

(Estudo Prévio)

I. CONDICIONANTES À EXECUÇÃO DO PROJECTO

1. O Aproveitamento Hidroeléctrico não deverá funcionar no período de 1 de Julho a 30 de Setembro. Neste período, toda a água deverá passar preferencialmente pelo sistema de transposição, de modo a que seja garantido o seu funcionamento (para a ictiofauna e toupeira de água).
2. O troço inicial do circuito, em canal a céu aberto, com 100 m de comprimento, deverá ser isolado lateralmente, por forma a reduzir o efeito de armadilha de tal estrutura para a fauna.
3. Adoptar uma passagem para peixes do tipo canal naturalizado no local do açude existente, no rio Louredo. Esta passagem irá permitir assegurar a continuidade do rio num troço que até agora possuía uma barreira dificilmente transponível para muitas espécies ribeirinhas, não apenas os ciprinídeos mas também uma espécie com valor ecológico elevado e a preservar como a toupeira de água.
4. Adoptar um dispositivo de passagem para a ictiofauna e fauna aquática para o açude da ribeira de Viduedo.
5. A descarga de caudal ecológico deverá ser efectuada através de um dispositivo próprio, independente e regulável.
6. A cota de tomada de água para o caudal ecológico deve estar acima do nível mínimo de exploração de modo a manter no curso de água uma qualidade de água e temperatura aceitáveis.
7. Instalação de um medidor de caudal com registo em tempo real no dispositivo de descarga do caudal ecológico.

II. ESTUDOS COMPLEMENTARES A APRESENTAR EM RECAPE E CONSULTA DE ENTIDADES

1. Consultar as entidades a que competem, entre outras, as matérias de servidões existentes na área de estudo, nomeadamente a Direcção-Geral de Recursos Florestais (DGRF), o Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, I.P. (INETI), a Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAP Norte), a Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), o Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR), a ANA – Aeroportos de Portugal, SA, a Força Aérea Portuguesa, a Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), a Rede Eléctrica Nacional, S.A. (REN), Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil e entidades gestoras dos meios afectos ao combate a incêndios florestais aquando da elaboração do projecto de execução do Aproveitamento Hidroeléctrico e da Linha Eléctrica.
2. Plano de manutenção e exploração do aproveitamento hidroeléctrico.
3. Projecto de execução da linha eléctrica. Apresentar ainda, um estudo da linha eléctrica com identificação e avaliação dos impactos ambientais mais significativos e respectivas medidas de minimização e monitorização a aplicar.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

4. Rever o cálculo dos caudais de rega reservados tendo em conta o parecer da DRAP Norte recebido em sede de AIA.
5. Projecto dos sistemas de transposição dos açudes.
6. Plano de Recuperação Paisagística e Planos de Monitorização.

III. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

As medidas de minimização a seguir mencionadas deverão ser cumpridas, tanto no projecto do Aproveitamento Hidroeléctrico como da Linha Eléctrica (quando aplicáveis).

Todas as medidas de minimização, relativas às fases de planeamento da obra e de construção, deverão ser transpostas para o caderno de encargos do Projecto.

O cumprimento destas medidas deverá ser assegurado e demonstrado no RECAPE.

FASE DE PROJECTO

1. Em fase de projecto, devem ser garantidos os caudais de reserva para os moinhos, numa perspectiva sócio-económica de viabilização de eventuais acções de recuperação e valorização deste património.
2. Para impossibilitar a passagem de espécimes animais e de pessoas para o interior do canal, deverá ser colocada uma rede vertical (tipo cinegética) a instalar no bordo do mesmo com 150 cm de altura. A rede deverá ser instalada na vertical à altura de 120 cm sendo os restantes 30 cm inclinados a 45° para o lado exterior ao canal, de modo a dificultar a parte terminal da subida e a propiciar o desequilíbrio para o exterior do canal. Deve utilizar-se este tipo de malha em detrimento de outras mais vulgarmente utilizadas por ser mais aberta no topo diminuindo o risco de colisão de aves e dificultando a subida por mamíferos. Adicionalmente e de modo a dissuadir/dificultar a passagem por pequenos mamíferos deve ser colocada outra rede de malha mais fina e com 50 cm de altura, pela parte interior (ao canal) com malha ligeira elástica com (diâmetro da malha de 12 mm).
3. Deverá ser instalada uma passagem sobre o canal, constituída por uma laje de betão armado com 1 m de largura. Do lado do rio deverá ser providenciada uma rampa de descida (ou subida), com declive de 1V/4H, construída com enrocamento argamassado. Esta passagem deverá ser colocada a meio do comprimento do canal (a cerca de 50 m da origem/fim). A vedação acompanhará a laje de passagem de ambos os lados.
4. Deverá ser adoptado um declive do talude de escavação de 1V/2H sempre que as condições topográficas do terreno o permitirem, com o objectivo de desincentivar a decisão de salto dos mamíferos quadrúpedes de maiores dimensões.
5. O paramento de jusante do açude da segunda tomada de água deverá ter uma cobertura granítica para contribuir para uma melhor integração da infra-estrutura na paisagem e para facilitar a sua transposição pela herpetofauna e por alguns mamíferos, como a lontra.
6. Instalar uma grade grossa nas tomadas de água dos açudes por forma a evitar a entrada de animais no circuito hidráulico, sobretudo a toupeira-de-água. A tomada de água da câmara de carga deverá ser equipada com uma grelha fina que evitará a passagem de fauna de menores dimensões para a conduta forçada.
7. O paramento de jusante da câmara de carga deverá apresentar à vista a rocha granítica utilizada na construção do aterro, contribuindo para uma melhor integração da infra-estrutura na paisagem. Adicionalmente, deverá ser colocada uma camada de terra vegetal com o objectivo de proporcionar condições adequadas ao desenvolvimento de vegetação autóctone.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

FASE DE PLANEAMENTO DE OBRA

8. 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, do planeamento para utilização de explosivos, e dos eventuais condicionamentos de circulação.
9. Elaborar um Programa de Trabalhos detalhado com faseamento no espaço e no tempo, que:
 - evite a dispersão de frentes de obra na área do empreendimento, de modo a minimizar distúrbios ambientais no meio rural e nos aglomerados populacionais envolventes do empreendimento nomeadamente, Póvoa, Portela de Santa Eulália, Santa Eulália e Viduedo.
 - centre a execução da obra essencialmente nos dias úteis e no período diurno, em especial as operações que causam impactes sobre o ambiente sonoro, por forma a evitar a ocorrência de situações significativas de incomodidade nos receptores mais expostos, nomeadamente, as habitações mais próximas do local de construção da central;
 - calendarize, sempre que possível, os trabalhos de construção, de forma a minimizar a perturbação e a mortalidade sobre a fauna, compatibilizando estas actuações, se possível, com os períodos considerados críticos para a vida animal (migrações, reprodução), terrestre e aquática.
10. Calendarizar a obra de modo a que a intervenção do açude da TA1 e a construção do açude da TA2 coincidam com a época de estiagem de modo a minimizar os trabalhos de desvio provisório dos cursos de água.
11. O percurso a adoptar para o transporte de materiais e de veículos pesados afectos à obra deverão ser estabelecidos de forma a constituir a menor afectação na população envolvente.
12. A obra deve ser realizada de forma continuada (centralizando as operações num só local), e o processo de conclusão de uma frente de obra deverá ser acompanhado da recolha de todo o material sobranete.
13. Não deverão ser efectuadas quaisquer obras entre uma hora antes do pôr-do-sol e uma hora depois do nascer do mesmo, uma vez que este é o período de maior actividade do lobo.
14. As obras mais intrusivas (uso de explosivos e abertura de acessos nos locais mais inacessíveis) devem ocorrer fora do período compreendido entre Maio e Outubro (período reprodutor do lobo).
15. A fase mais intensa de construção deverá ocorrer preferencialmente durante os meses de Agosto a Fevereiro, de forma a não ter efeito negativo sobre a nidificação das espécies de aves, ou seja, a não perturbar o período de Primavera/início de Verão.
16. A execução dos trabalhos deve ser planeada de modo a assegurar o primeiro enchimento da albufeira gerada pelo açude a construir na ribeira do Viduedo com as primeiras chuvas de Outono, para permitir às populações de anfíbios refugiarem-se em cotas mais elevadas, o que não será possível se o enchimento ocorrer no Inverno, durante a época de hibernação.
17. Verificar, numa fase prévia à construção, se o coberto arbóreo a abater não constitui nenhum abrigo para quirópteros, uma vez que os referidos abrigos devem ser salvaguardados.

FASE DE CONSTRUÇÃO

Gerais

18. Colocar sinalização adequada à interdição de acesso ao local da obra.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

19. Limitar às áreas estritamente necessárias determinado tipo de acções, tais como, a destruição do coberto vegetal, movimentação de terras, circulação e estacionamento de veículos e máquinas, através do balizamento das zonas sujeitas a este tipo de intervenções.
20. Efectuar uma campanha de sensibilização e informação às populações integradas na área de implantação, sobre os objectivos e implicações do projecto.

Estaleiro

21. Localizar o estaleiro da obra, bem como áreas de depósito temporário de terras e materiais:
 - de modo a evitar a ocupação de linhas de água e de zonas adjacentes sensíveis;
 - por forma a não ser necessário o corte de vegetação arbórea;
 - em áreas ocupadas por unidades florísticas de baixo valor conservacionista.
22. Na zona do estaleiro, deverão ser colocadas placas de aviso das regras de segurança, bem como a calendarização das obras.
23. Deve estar em funcionamento um sistema de tratamento simples das águas residuais domésticas.
24. 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.
25. 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.
26. 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.
27. 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.
28. 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.

Linha Eléctrica

29. Deverá ser prevista a sinalização com mecanismos “salva-pássaros” (BFDs) em toda a extensão da linha eléctrica.
30. Sinalizar com BFD's de 30 cm de diâmetro de fixação dupla em cores de laranja e branco, dispostos alternadamente nos condutores e cabo de terra, para que em perfil resulte numa sinalização de 1 BFD em cada 10 metros (de 40 em 40m alternadamente em cada condutor exterior e de 20 em 20m no cabo de terra central, em apoios tipo pórtico; de 40 em 40 em cada cabo, em apoios tipo galhardete).



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

31. Poderá ser utilizada armação em galhardete.
32. O seccionador deve ser montado em posição vertical por baixo do topo do poste, a uma distância mínima de 35 cm.
33. O cabo de terra deverá ser montado o mais próximo possível dos condutores quando em esteira horizontal, ou do condutor superior quando em galhardete;
34. No PT e nas derivações deve ser feito o isolamento de todos os elementos de tensão junto à travessa recorrendo a cabo coberto, mangas de silicone ou outras soluções de isolamento que se julgarem adequadas à situação, a uma distância mínima de 70 cm para cada lado da travessa.
35. A desmatação e o corte de árvores deverá ser reduzido ao mínimo indispensável.
36. As movimentações da maquinaria devem ser limitadas ao estritamente necessário, preservando a vegetação existente no local.
37. Utilizar sempre que possível acessos existentes.
38. Recuperar os acessos criados e a área envolvente aos apoios, descompactando solos e removendo quaisquer materiais inertes.
39. Implantar, sempre que possível, os apoios fora dos terrenos arborizados, por forma a reduzir ao mínimo o corte de árvores.
40. Localizar os apoios de modo a não interferir com as linhas de água.

Acessos e Transporte de Materiais

41. O tráfego de viaturas pesadas deve ser efectuado em trajectos que evitem ao máximo o incómodo para as populações, ou seja, as viaturas devem, de preferência, passar fora das localidades.
42. O trajecto das viaturas pesadas nas povoações, caso seja inevitável, deve ser o mais curto possível e efectuado a velocidade reduzida, com o intuito de diminuir as emissões sonoras e vibrações destes veículos.
43. Não circular com gruas de lagartas fora dos acessos existentes.
44. Todos os veículos afectos à obra deverão estar identificados em local visível.
45. As movimentações da maquinaria devem ser limitadas ao estritamente necessário, preservando a vegetação existente no local.
46. 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.
47. Sinalizar de forma adequada os locais de entrada e saída de viaturas, prevenindo a ocorrência de acidentes.
48. 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.
49. Os caminhos que serão beneficiados ou construídos de novo para acesso à zona do açude a construir na ribeira do Viduedo e à zona da câmara de carga deverão ser condicionados quanto à sua utilização viária, por forma a reduzir a perturbação que um acréscimo do número de pessoas nesses locais representaria para espécies como o lobo.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Desmatação e Movimentação de Terras

50. Os trabalhos de desmatação deverão decorrer em cada uma das áreas a desmatar de forma expedita, para durarem o menor tempo possível, causando deste modo um impacte limitado no tempo.
51. Evitar as desmatações no período primavera/início do Verão, por forma a permitir a utilização do coberto vegetal existente para a nidificação da avifauna. Deverão ser sobretudo salvaguardadas quanto a este aspecto as áreas a desmatar na zona do açude a construir no rio Viduedo, na zona da câmara de carga e ao longo do circuito hidráulico.
52. As áreas a desmatar deverão ser apenas as definidas antes do início da obra.
53. Não utilizar fitofármacos na execução dos trabalhos de desmatação.
54. 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.
55. O período entre a desmatação e o enchimento da albufeira deve ser o mínimo possível, pelo que a desmatação só deverá ocorrer quando o açude estiver construído.
56. Previamente ao período de desmatação, marcar e sinalizar os exemplares de árvores e arbustos que, pelo seu interesse botânico, porte ou outros aspectos, deverão ser preservadas, ou replantadas.
57. Nos aterros, utilizar os materiais resultantes das escavações.

Final da Obra

58. Plantação de uma área de carvalhos (*Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*), semelhante à que será necessário desflorestar para instalação de um troço da conduta forçada, e que corresponderá a cerca de 1200 m². No RECAPE deverá ser proposto o local de plantação e ser definidas as medidas operativas para realização da referida plantação. A área deverá ser alvo de monitorização nos anos iniciais da sua plantação, para assegurar as boas condições fitossanitárias dos exemplares arbóreos.
59. Caso sejam utilizados acessos que não sejam necessários ao funcionamento do aproveitamento hidroeléctrico, estes deverão ser repostos à situação inicial de modo a não aumentar a perturbação no local.
60. Proceder, na fase de conclusão da obra, à desactivação do estaleiro, à remoção de todas as construções e estruturas temporárias, de todo o material excedente e à recuperação paisagística das zonas ocupadas.
61. Reparar o pavimento danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso ao projecto pela circulação de veículos pesados durante a construção.
62. Após a conclusão da obra deverão ser restabelecidas as condições de circulação que tenham sido interrompidas. Devem também ser repostas as condições iniciais existentes e que correspondem às de uma praia fluvial, após a conclusão dos trabalhos de Tomada de Água 1 e da passagem naturalizada para ictiofauna, no açude do Rio Louredo.

FASE DE EXPLORAÇÃO

63. Assegurar o caudal necessário para as actividades agrícolas.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

64. Assegurar a manutenção do caudal ecológico para os Açudes TA1 e TA2, de acordo com o seguinte quadro.

	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Caudal ecológico no Açude TA1 (l/s)	65	157	88	97	103	303	255	178	119	115	42	35
Caudal ecológico no Açude TA2 (l/s)	17	41	23	25	27	78	66	46	31	30	11	9

Complementarmente, deverá ser efectuada uma descarga de um caudal de cheia com um período de retorno de 2 anos, a realizar durante o mês de Fevereiro, mês de maior escoamento. O caudal deve aumentar gradualmente durante 3 horas, manter-se durante 3 horas e descer gradualmente até que o valor de caudal ecológico para o mês de Fevereiro seja atingido. Caso se venha a verificar a descarga natural de um caudal desta magnitude (ou superior) e duração semelhante até ao final do mês de Fevereiro, não será necessário proceder à descarga desse caudal de cheia.

65. Atendendo às características e importância ecológica da zona, a albufeira do açude poderá ser definida como reserva estratégica de água no combate a incêndios florestais.
66. Colocar sinalização que proíba a introdução de espécies piscícolas na albufeira do rio Viduedo e na albufeira existente do rio Louredo e ainda, proceder a uma informação prévia das populações sobre os usos a que esta se destina.

FASE DE DESACTIVAÇÃO

67. 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.
68. 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.
69. 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

70. Efectuar a prospecção arqueológica do corredor definitivo da linha eléctrica quando este for definido.
71. Efectuar a prospecção arqueológica sistemática, após desmatção, das áreas de incidência, de reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

72. Efectuar a prospecção arqueológica sistemática das áreas de depósitos temporários e empréstimos de inertes, caso se situem fora das áreas já prospectadas.
73. Efectuar sondagens de diagnóstico caso não seja possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.
74. Sinalizar e vedar todas as ocorrências patrimoniais, a menos de 100 m da frente de obra, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afecto à obra.
75. Efectuar a limpeza integral da área registo gráfico (desenhos de alçados e/ou outros que se considerem pertinentes) levantamento topográfico e fotográfico e memória descritiva de todas as ocorrências n.º 1, 2, 3 e 4.
76. 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.

V. PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA

1. Efectuar o acompanhamento ambiental da obra do aproveitamento hidroeléctrico e da linha eléctrica.
2. Elaborar uma Planta de Condicionamento à escala de, pelo menos, 1:5 000, com todos os elementos do projecto (aproveitamento hidroeléctrico e linha eléctrica) e as áreas a proteger e salvaguardar, tais como, áreas sensíveis do ponto de vista ecológico (nomeadamente habitats naturais, espécies de flora com interesse de conservação, zonas sensíveis para a fauna), condicionantes territoriais e servidões, entre outros aspectos identificados no decorrer do processo de AIA.
3. Incluir na Planta de Condicionamento as ocorrências patrimoniais de forma a interditar, em locais a menos de 100 m das mesmas, a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes.
4. A planta de condicionamento deverá ser facultada a cada empreiteiro.
5. Elaborar um cronograma dos trabalhos a realizar na fase de construção do Projecto.
6. Verificar o cumprimento das medidas de minimização e das normas aplicáveis.
7. Realizar acções de formação e sensibilização para os funcionários envolvidos na obra, realçando:
 - a importância da conformidade com o PAAO e o cumprimento da legislação em vigor;
 - os impactes ambientais negativos, reais ou potenciais, das suas actividades, e para os benefícios decorrentes de uma melhoria do desempenho individual;
 - as suas funções e responsabilidades para atingir a conformidade com o PAAO;
 - as consequências potenciais do não cumprimento dos procedimentos operacionais especificados no presente PAAO.
8. Efectuar o acompanhamento da obra por técnicos especializados nos aspectos ecológicos.
9. Efectuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatção. 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.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

10. 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.
11. 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.
12. A periodicidade dos relatórios de acompanhamento de obra deverá ter em consideração a calendarização do acompanhamento e ser proposta à Autoridade de AIA aquando da entrega do RECAPE.

VI. PLANO DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA

Implementar um Plano de Recuperação Paisagista de todos os locais a intervencionar. Este Plano deve considerar os seguintes aspectos:

- iniciar a recuperação logo que terminem os trabalhos de construção civil;
- naturalizar através da sua cobertura com terra vegetal, as zonas intervencionadas;
- evitar a contaminação com materiais alóctones. Considerando a boa capacidade de regeneração, deixar que esta se faça naturalmente sem fomentar a plantação e sementeira de quaisquer espécies;
- se após um ano existirem áreas em que a regeneração natural tenha tido insucesso, estas áreas poderão ser recuperadas desde que se respeitem as características genéticas das populações vegetais próprias do local, não introduzindo espécies alóctones que possam hibridar ou tornar-se invasoras de habitats naturais importantes.

VII. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Os protocolos metodológicos devem ser apresentados no RECAPE. Os programas deverão ter uma duração mínima de cinco anos (correspondendo o período de três anos à fase de exploração).

ÁGUA (QUALIDADE E QUANTIDADE)

Implementar um programa de monitorização para a qualidade da água que contemple as seguintes fases.:

- na fase anterior à construção;
- na fase de construção;
- no início da exploração.

Os parâmetros a determinar no âmbito da caracterização prévia da qualidade da água no rio Zêzere e da monitorização no decurso da construção são os seguintes:

- pH e temperatura
- Condutividade a 20°C
- Sólidos suspensos totais (SST)
- Carência bioquímica de oxigénio (CBO5)
- Azoto amoniacal (NH4)



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- Nitrato (NO₃)
- Fósforo total
- Sulfato
- Cloreto
- Oxigénio dissolvido

O protocolo metodológico a apresentar em RECAPE deverá ter em conta, entre outros, os seguintes aspectos:

- Os pontos de amostragem a montante das tomadas de água devem ser seleccionados na albufeira num local afastado da influência do açude e dos órgãos hidráulicos;
- Os pontos de amostragem a jusante deverão ser seleccionados antes da confluência de outras linhas de água;
- Os pontos de amostragem deverão ser georeferenciados;
- Deverá ser definida a frequência de amostragem.

ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS E RIBEIRINHOS

Implementar um programa de monitorização dos ecossistemas aquáticos, ictiofauna e macroinvertebrados, durante a fase de exploração, para avaliar a eficácia dos dispositivos de transposição para a ictiofauna e avaliar a eficácia do regime de caudais ecológicos. Este programa de monitorização deverá ser antecedido de uma caracterização prévia da situação de referência que corresponde ao estado do ecossistema aquático antes do início da construção do aproveitamento.

O programa de monitorização deverá ser realizado durante três anos ao fim dos quais será efectuado uma reavaliação da eficácia do regime de caudais ecológicos estabelecido. Esta reavaliação deverá ser novamente feita em 2015, data em que, de acordo com a Directiva Quadro da Água, deverá ser atingido o bom estado das massas de água. A definição do regime de caudais ecológicos seguirá, pois, uma lógica de ajustamento progressivo. Caso se considere necessário, o programa de monitorização prolongar-se-á após 2015.

Deverão ser seleccionados cinco locais de amostragem: a montante do açude da praia fluvial, a montante do açude a construir na ribeira do Viduedo, entre o açude da praia fluvial e a restituição (nos 150 m considerados mais críticos), entre o açude do Viduedo e a confluência com o Loureiro, a jusante da restituição da central hidroeléctrica.

A amostragem da ictiofauna e dos macroinvertebrados deverá ser realizada de acordo com os métodos definidos pelo INAG. Sem detrimento da aplicação de outros índices, devem ser aplicados os índices para a ictiofauna e macroinvertebrados estabelecidos pelo INAG no âmbito da DQA. No caso dos peixes deverá ser realizada duas vezes por ano: no final da Primavera (Maio/Junho) e no final do Verão (Setembro). Para os macroinvertebrados apenas na Primavera. Nestas datas deve ser efectuada a amostragem dos parâmetros físico-químicos temperatura, % saturação de oxigénio, CBO₅, CQO, Oxidabilidade, condutividade, alcalinidade, dureza, pH, SST, nitratos, nitritos, amónia, N-Total, P-Total.

TOUPEIRA-DE-ÁGUA

Realizar a monitorização nas fases de pré-construção, construção e exploração do projecto.

Esta monitorização deverá ser dirigida a uma espécie com ligações importantes ao meio aquático e considerada um bioindicador, a toupeira-de-água.

A monitorização desta espécie deverá ser conduzida pelo menos nos mesmos locais propostos para a amostragem piscícola, devendo ser seguidas as metodologias propostas no estudo de impacte ambiental.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Deverá ser ponderada a necessidade de monitorizar a passagem para peixes (através de um dispositivo de retenção colocado na saída da passagem para peixes), por forma a avaliar a sua eficácia potencial para a toupeira-de-água.

Deverão ser realizadas várias campanhas de prospecção com periodicidade a aprovar em fase de RECAPE. A monitorização durante a fase de exploração deverá decorrer nos três primeiros anos de funcionamento do AHE, podendo ser prolongada quando justificado.

O protocolo metodológico a apresentar em RECAPE deverá incluir, entre outros, os seguintes aspectos:

- deverá ser verificado se existem áreas vitais de indivíduos desta espécie determinando, o número potencial de territórios afectados;
- durante a fase de exploração deverá ser verificado se esses territórios se mantêm;
- adicionalmente, a utilização do sistema de transposição por parte desta espécie poderá ser efectuada com recurso a armadilhas colocadas nesse dispositivo (devem estar activas durante a noite, que corresponde ao período de maior actividade desta espécie);
- através dos dados obtidos em campo, será possível calcular parâmetros populacionais e relativos à espécie, como a riqueza específica, densidade e abundância relativa. Proceder-se-á à sua análise, principalmente através de estatística descritiva e métodos mais complexos caso haja necessidade. Os parâmetros obtidos (densidade, abundância relativa, etc.) deverão ser comparados entre as 3 fases consideradas (pré-obra, construção e exploração), de forma a detectar alterações na espécie. Do mesmo modo, os dados obtidos a respeito da utilização do dispositivo de transposição do açude por parte da fauna aquática permitirão determinar a sua eficácia e eventuais problemas de construção e exploração;
- os relatórios deverão ter uma periodicidade semestral ou anual. Em cada relatório deverá ser avaliada a eficácia das técnicas de amostragem, procedendo-se à sua alteração caso seja necessário. Deverão também ser efectuados relatórios de actividade que indiquem as datas e tipos de trabalhos efectuados em cada amostragem.

AVIFAUNA

Avaliar a eficácia das soluções adoptadas para minimizar a potencial electrocussão e colisão de aves com a linha de interligação à rede eléctrica.

Monitorizar durante o início do período de funcionamento do Aproveitamento Hidroeléctrico.

A monitorização deverá ser conduzida durante a época de dispersão dos juvenis, ou seja de Junho a Setembro, devendo para tal serem percorridos troços representativos da linha (em particular os troços que se desenvolverão em áreas com estatuto de protecção) para detectar se existem aves mortas.

Identificar eventuais troços da linha que tenham uma incidência significativa na mortalidade de aves, principalmente de grande porte. Caso esses troços existam, deverão ser analisados e tomadas as medidas necessárias para a sua correcção.

FLORA

Para além da amostragem da flora aquática e ribeirinha já mencionada, deverá ser efectuada a monitorização da flora, durante as fases de construção e nos três primeiros anos da fase de exploração, em algumas áreas prioritárias, designadamente na margem da albufeira gerada pelo açude a construir na ribeira do Viduedo, a vegetação existente na envólveira da central e as áreas de carvalhos por onde se processará parte do trajecto do circuito hidráulico.

As amostragens deverão ter uma periodicidade anual, conjuntamente com a amostragem já proposta no plano relativo aos ecossistemas aquáticos e ribeirinhos.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

AMBIENTE SONORO

Fase de Construção

Sempre que se utilizarem explosivos em locais que possam ter influencia sobre as habitações próximas deve ser efectuada uma monitorização das vibrações existentes nas habitações. Os resultados obtidos devem constar nos relatórios de acompanhamento de obra.

Fase de Exploração

Realizar uma campanha de medições de ruído após entrada em funcionamento do aproveitamento hidroeléctrico por forma a verificar os níveis de ruído inerentes ao funcionamento das turbinas.

Caso se verifique um aumento dos níveis sonoros nos receptores sensíveis, superior aos limites legais, provocado pelo funcionamento das turbinas deverão ser propostas medidas de minimização.