



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

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

**Projecto “APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DA HERDADE DO VALE DA
CASCA BARRAGEM DO VALE DA CASCA VELHO E CASCA NOVO”**

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 de Execução da “Aproveitamento hidroagrícola da Herdade do Vale da Casca Barragem do Vale da Casca Velho e Casca Novo”, emito **Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada a:**

Ao cumprimento das Medidas de Minimização, Condicionantes ao Projecto de Execução e Planos de Monitorização constantes do Anexo à presente Declaração de Impacte Ambiental (DIA);

Ao 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;

À obtenção prévia de Alvará de Licença de Utilização do Domínio Público Hídrico (DPH), ao abrigo do Decreto-Lei n.º 46/94, de 22 de Fevereiro;

À garantia do cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho.

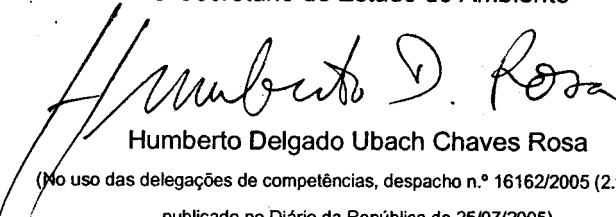
2. As Medidas a concretizar na fase de obra deverão ser integradas no Caderno de Encargos.
3. Os Relatórios de Monitorização deverão ser apresentados à Autoridade de AIA, anualmente, respeitando a estrutura prevista no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.
4. Nos termos do n.º 1 do artigo 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 projecto, exceptuando-se os casos previstos no n.º 3 do mesmo artigo.



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

15 de Setembro de 2006,

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: Elementos-a apresentar à Autoridade de AIA para Apreciação previamente ao Licenciamento, Condicionantes ao Projecto de Execução, Medidas de Minimização, Monitorização.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

Anexo à DIA relativa ao Projecto de Execução

**"Aproveitamento hidroagrícola da Herdade do Vale da Casca Barragem do Vale da
Casca Velho e Casca Novo"**

**I – ELEMENTOS A APRESENTAR À AUTORIDADE DE AIA, PARA APRECIACÃO, PREVIAMENTE AO
LICENCIAMENTO**

1. Cálculo do regime de caudais ecológicos para ano seco, cuja determinação deverá seguir as seguintes orientações:

- O regime de caudais ecológicos em ano seco deve ser calculado, tendo em conta os valores dos Quadros 1 e 2 (apresentados no ponto 4 deste anexo) e considerando um factor de redução dado pela razão entre o escoamento anual em ano seco, com a probabilidade de excedência de 20% e o escoamento anual em ano médio.

2. Projecto de Integração Paisagística que deverá contemplar medidas de valorização das linhas de drenagem que atravessam a área a intervencionar e respectivas zonas adjacentes, de forma a contribuir, não só para a valorização dos sistemas de drenagem, como para a compartimentação e valorização paisagística da herdade, permitindo ainda a ligação aos corredores ecológicos correspondentes ao Barranco do Vale da Casca e ao afluente da Ribeira do Torgal localizado imediatamente a Norte.

As espécies arbóreas e arbustivas a utilizar deverão ser, preferencialmente, características da região, ou seja, a vegetação a utilizar deverá estar de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 565/99 de 21 de Dezembro, que regulamenta a introdução de espécies não indígenas da flora e da fauna.

3. Protocolo metodológico e calendarização das acções a desenvolver no âmbito do programa de monitorização dos ecossistemas ribeirinhos e aquáticos.

II – CONDICIONANTES AO PROJECTO DE EXECUÇÃO

4. Construção de um circuito hidráulico, independente e regulável, para a manutenção do caudal ecológico, que deverá garantir o seguinte regime de caudais:



Humberto D. Rosa
Ministro de Estado do Ambiente

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

Quadro 1 – Regime de Caudais Ecológicos da Barragem do Vale da Casca Novo.

	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Caudal ecológico em ano médio e húmido (l/s)	2	4	8	19	32	9	6	0	0	0	0	0
% do caudal médio mensal	33	15	13	27	29	17	13	0	0	0	0	0

Quadro 2 – Regime de Caudais Ecológicos da Barragem do Vale da Casca Velho:

	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Caudal ecológico em ano médio e húmido (l/s)	0	3	7	9	11	4	2	0	0	0	0	0
% do caudal médio mensal	0	33	32	21	20	13	6	0	0	0	0	0

5. Instalação de um medidor de caudal, com registo em tempo real, no dispositivo de descarga do caudal ecológico.
6. Construção de uma plataforma junto à barragem para instalação de moto-bombas e acesso a viaturas de combate a incêndios para fins de abastecimento.
7. Protecção do talude de jusante com revestimento vegetal para minimização da erosão e integração paisagística.
8. Protecção com enrocamento da linha de água do troço imediatamente a jusante da barragem, na zona de restituição, para minimização da erosão produzida pelas descargas.

III - MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

9. Recuperar e valorizar a galeria ripícola, no troço a montante da albufeira e no troço a jusante da barragem.
10. Salvaguardar os *habitats* de salgueirais e sobreirais na proximidade da zona de obra
11. Preservar as espécies características da galeria ripícola, nos troços não intervencionados, prevendo-se apenas a poda e a remoção de espécies que apresentem problemas fitossanitários. As espécies instaladas no leito menor só deverão ser removidas caso sejam indutoras de redução da componente hidráulica.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

HJ Rosa
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

12. A derivação provisória de cada linha de água deverá ter capacidade suficiente para derivar as aflúncias à secção de construção da respectiva barragem, devendo ser equacionada a construção de ensecadeiras.
13. Levar a terra vegetal decapada para depósito, com vista à sua reutilização na recuperação das áreas afectadas, nomeadamente nas áreas a jusante da barragem e, eventualmente, no perímetro da albufeira, em particular nos casos em que se registre uma afectação das margens para além do limite do nível de pleno armazenamento (NPA).
14. O solo, contendo terra vegetal, removido dos locais de escavação, não poderá ser misturado com materiais inertes.
15. Assegurar a recuperação do *habitat* sobreiral (9330), o qual tem zonas afectadas por destruição directa decorrentes do projecto. Por recuperação, entende-se não apenas a colocação de novas espécies de *Quercus suber*, mas também a manutenção/recuperação do *habitat*, através da manutenção de um subcoberto desenvolvido.
16. Preservar integralmente os sobreiros e as azinheiras, aquando da instalação dos estaleiros em áreas fora das albufeiras.
17. Adoptar, nos trabalhos de construção, medidas de prevenção contra incêndios florestais.
18. Assinalar as árvores a abater, a fim de apenas afectar exemplares que sejam de todo impeditivos à concretização do projecto.
19. Ao longo dos caminhos que ligam as duas barragens deve ser feita a gestão do combustível numa faixa lateral de terreno confinante numa largura não inferior a 10m, conforme o disposto na alínea a), do n.º 1 do artigo 15º do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho.
20. Informar, atempadamente, a população potencialmente afectada da realização das obras, dos constrangimentos previstos e da sua duração.
21. Limitar a velocidade de circulação nos acessos à obra, por forma a diminuir a incomodidade sobre a população.
22. Programar as obras para que a fase de limpeza e movimentação geral de terras ocorra preferencialmente no período seco, por se verificarem acções que envolvem a exposição de solo a nu (desmatação, limpeza de resíduos e decapagem da terra vegetal). Caso não seja possível, deverão ser adoptadas as necessárias providências para o controlo dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

HDR
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

23. Limitar as áreas estritamente necessárias a determinado tipo de acções, tais como destruição do coberto vegetal, movimentação de terras, circulação e estacionamento de máquinas e veículos, através do balizamento das zonas sujeitas a este tipo de intervenções.
24. Não utilizar os recursos geológicos existentes na área em redor à albufeira, a utilização dos recursos geológicos locais deverá cingir-se à área a inundar pela albufeira, devendo ser salvaguardada uma faixa com cerca de 3 m na margem abaixo do NPA, zona essa mais sujeita às variações do plano de água.
25. Efectuar a deposição temporária de materiais inertes e dos outros resíduos resultantes de escavações, em locais adequados, a indicar pela equipa do acompanhamento ambiental da obra. Os produtos sobrantes da escavação deverão ser depositados/removidos, de acordo com as seguintes indicações:
- as matérias sobrantes devem ser transportadas para fora da área de implementação do empreendimento, não devendo ser depositadas em linhas de água ou na sua proximidade;
 - a terra vegetal proveniente da decapagem dos solos deve ser mantida em zona plana, a indicar pela equipa do acompanhamento ambiental da obra, para posterior utilização na recuperação paisagística das zonas afectadas.
26. Efectuar o armazenamento temporário de todo o tipo de resíduos resultantes das diversas obras de construção (embalagens de cartão, plásticas e metálicas, armações, cofragens, entre outros), em locais e condições adequadas, a indicar pela equipa do acompanhamento ambiental da obra, para posterior transporte para local de depósito autorizado, nomeadamente encaminhamento para os operadores de gestão de resíduos, creditados.
27. Efectuar o armazenamento em recipientes adequados de substâncias poluentes como tintas, óleos, combustíveis e outros produtos agressivos para o ambiente, e acondicionamento junto ao estaleiro em zona devidamente impermeabilizada para posterior remoção e transporte por uma empresa devidamente creditada. Caso, acidentalmente, ocorra algum derrame os solos afectados, deverão ser removidos para destino adequado, como aterros licenciados.
28. Proceder à descarga das águas resultantes da limpeza das autobetoneiras em bacia de retenção, afastados de linhas de água. Esta deverá ter uma camada de brita no fundo, que ao fim de algumas lavagens terá de ser removida para locais adequados, a indicar pela equipa do acompanhamento ambiental da obra. Após a referida remoção, proceder de imediato à reposição da camada de brita dentro da bacia de retenção.
29. Acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras;



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

HDR
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

30. Prospecção sistemática, após desmatção, das áreas funcionais da obra que não tenham sido prospectadas nesta fase da avaliação;
31. Elemento Patrimonial 2:
- Poço: registo gráfico e fotográfico e descrição técnica;
 - Pio: trasladação para um local, onde não venha a ser afectado pela construção do projecto.
32. Elemento Patrimonial 4:
- alminha: trasladação para um local, onde não venha a ser afectado pela construção do projecto.
33. Após conclusão dos trabalhos de construção, todos os locais do estaleiro e zonas de trabalho deverão ser meticulosamente limpos.
34. Reparação do pavimento das estradas danificado pela circulação de veículos pesados associados à implementação do projecto.
35. Todas as operações que envolvam revestimento ou repovoamento vegetal deverão ser acompanhadas por técnicos especializados.
36. Assinalar e vedar, antes do início das obras, todas as áreas naturais com valor ecológico, existentes na envolvente da albufeira, de forma a serem preservadas durante a execução das obras.
37. Não efectuar, na albufeira, povoamentos piscícolas com espécies exóticas.
38. Manter os registos dos caudais ecológicos em boas condições.
39. Controlar o 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.
40. Proceder ao acompanhamento da recuperação ambiental durante o primeiro ano de funcionamento da barragem, procedendo à recuperação do revestimento vegetal mal sucedido.
41. Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para os operadores de gestão de resíduos creditados.
42. Adoptar medidas activas no sentido de erradicar, nas duas albufeiras, eventuais espécies de ictiofauna não-indígenas.
43. O regime de caudais para ano seco deverá ser garantido a partir de Março, quando a precipitação verificada nesta data apontar para o ano seco. Este regime manter-se-á até Maio, altura em que é então estabelecido de forma definitiva se o ano é ou não seco. Como consequência, o regime de



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

HJ Rosa
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

caudal ecológico, que vinha a ser seguido, será mantido ou alterado. O regime de caudais para ano seco será garantido até ao final do ano hidrológico.

44. Efectuar uma descarga de um caudal de cheia com um período de retorno de 2 anos e com uma duração de 2 dias, a realizar durante o mês de Fevereiro, mês de maior escoamento. O caudal a descarregar deverá sofrer um aumento gradual durante cerca de três horas e um decréscimo gradual, também de três horas, na fase final do período de cheia. Este caudal é, para a Barragem do Vale da Casca Novo, de 306 l/s e para a Barragem do Vale da Casca Velho, 13 l/s.

IV – MONITORIZAÇÃO

45. Plano de monitorização dos ecossistemas aquáticos e ribeirinhos

Implementar um plano de monitorização dos ecossistemas aquáticos e ribeirinhos durante cinco anos, ao fim dos quais deverá ser efectuada 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 ecológico das massas de água. A definição do regime de caudais ecológicos seguirá, pois, uma lógica de ajustamento progressivo.

O plano de monitorização deverá ter início logo após a entrada em funcionamento do aproveitamento, sendo feita uma caracterização prévia da situação de referência que corresponde ao estado do ecossistema aquático antes do início da construção das barragens. Este programa deverá incluir os macroinvertebrados e a ictiofauna. A amostragem da ictiofauna e dos macroinvertebrados deverá ser realizada duas vezes por ano: no final da Primavera (Maio/Junho) e no final do Verão (Setembro).

A amostragem da ictiofauna deverá incluir as duas ribeiras a jusante das barragens, antes da confluência com a ribeira do Torgal.

46. Plano de monitorização da qualidade da água

Objectivos

Controlar a qualidade das águas superficiais existentes nas albufeiras. Os trabalhos a realizar têm por objectivos principais:

- o diagnóstico da situação actual local, em termos de qualidade das águas superficiais e a verificação do cumprimento da legislação versada sobre essa matéria;



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

o controlo da qualidade da água das albufeiras, a jusante das linhas de água, onde serão construídas as duas barragens, no sentido de detecção de possíveis contaminações por pesticidas e nitratos provenientes das águas lixiviadas dos terrenos cultivados;

- o controlo de qualidade da água das albufeiras, destinada à rega.

Parâmetros a monitorizar

pH, Temperatura, Condutividade eléctrica, Sólidos Suspensos Totais, Azoto Amoniacal, Azoto Kjeldhal, Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO₅), Carência Química de Oxigénio (CQO), Dureza Total; Ferro; Fosfatos; Fósforo Total; Manganês; Nitratos; Nitritos; Oxigénio Dissolvido e Clorofila.

A colheita de amostras de águas superficiais será acompanhada da medição do respectivo caudal na linha de água em que se procede à recolha.

Locais e Frequências de Amostragens

barranco do Vale da Casca, a jusante da albufeira da barragem do Vale da Casca Novo;

- interior da albufeira da barragem do Vale da Casca Novo;
- linha de água subafiuente da ribeira do Torgal, a jusante da albufeira do Vale da Casca Velho;
- interior da albufeira da barragem do Vale da Casca Velho.

A frequência das campanhas de amostragem da qualidade das águas será efectuada com o seguinte planeamento:

1ª Campanha – a realizar após o primeiro enchimento das albufeiras, composta por amostragens a desenvolver no semestre húmido e no semestre seco (preferencialmente em Agosto), a fim de avaliar a situação relativamente às estimativas efectuadas.

Próximas campanhas – a realizar, durante a exploração das albufeiras, com uma frequência de 5 em 5 anos (igualmente no semestre húmido e no semestre seco, preferencialmente nos meses anteriormente referidos).

As épocas do ano seleccionadas para a realização das campanhas de monitorização da qualidade da água pretendem ser representativas das variações das condições atmosféricas e das características quantitativas do próprio meio que influenciam a diluição dos poluentes.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

HDR
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

Na eventualidade de se verificar a ocorrência de impactes significativos sobre a qualidade da água devido à exploração do empreendimento, deverá ser realizado um estudo específico para a implementação de medidas de minimização que permitam corrigir ou minimizar a situação.

Técnicas e Métodos de Análise e Equipamentos Necessários

Os métodos de análise a adoptar na monitorização da qualidade das águas superficiais e subterrâneas encontram-se estabelecidos na legislação aplicável, designadamente no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Assim, o Anexo III do referido diploma legal estabelece os métodos de ensaio para cada um dos parâmetros de qualidade da água, acreditados pelo Instituto Português de Qualidade.

Para a realização das análises e medições anteriormente referidas, serão necessários os equipamentos e materiais indicados seguidamente:

- equipamento de medição de caudal (a utilizar apenas nas campanhas de monitorização da qualidade das águas superficiais);
- material para a recolha e acondicionamento em condições adequadas das amostras;
- material para o registo de dados observados no local (a incluir nos relatórios de monitorização);
- termómetro, condutímetro e medidor de PH (para as leituras de campo dos três parâmetros).

As amostras deverão ser transportadas e armazenadas convenientemente para que as concentrações dos parâmetros de qualidade, no momento da análise, não se distanciem dos teores no momento da colheita.

Tipos de medidas de gestão ambiental face aos resultados da monitorização

Após a análise dos dados obtidos, deverá verificar-se se será necessário introduzir novas medidas.

Periodicidade dos relatórios e critérios para a revisão do plano de monitorização

Deverá ser efectuado um relatório por cada campanha de monitorização efectuada.