

**PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**  
**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**  
**ADUÇÃO DE ÁGUA AO CAMPO DE GOLFE DO EMPREENDIMENTO**  
**TURÍSTICO EM DIOGO MARTINS**  
**ESTUDO PRÉVIO**



**PROCEDIMENTO DE AIA N.º 1970**

**JUNHO DE 2009**

**Comissão de Avaliação**

Agência Portuguesa do Ambiente

Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, I.P.

Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO .....	4
3. ANTECEDENTES .....	6
4. OBJECTIVOS E NECESSIDADE DO PROJECTO .....	7
5. Localização, Enquadramento E Descrição Do Projecto .....	8
6. ANÁLISE ESPECÍFICA.....	11
6.1 Geologia, Geomorfologia .....	12
6.2 Recursos Hídricos e Domínio Hídrico .....	13
6.2.1 Recursos Hídricos Superficiais.....	13
6.2.2 Recursos Hídricos Subterrâneos .....	14
6.3 Solos e Usos do Solo .....	14
6.4 Ecologia .....	17
6.5 Ambiente Sonoro .....	19
6.6 Ordenamento do Território .....	20
6.7 Património Arqueológico e e Edificado.....	22
6.8 Sócio-Economia .....	24
7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA.....	27
8. CONCLUSÃO.....	27
9. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO.....	28
9.1 Condicionantes ao Projecto de Execução .....	28
9.2 Elementos a Apresentar em RECAPE .....	29
9.3 Medidas de Minimização .....	30
9.3.1 Fase de construção .....	30
9.3.2 Fase de Exploração .....	33
9.4 Programas de Monitorização.....	34
 ANEXO I	 Planta de localização
 ANEXO II	 Pareceres recebidos das entidades consultadas

## 1. INTRODUÇÃO

Em cumprimento da legislação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), designadamente o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro e a Portaria 330/2001, de 2 de Abril, a Administração da Região Hidrográfica do Alentejo (ARH Alentejo) através do ofício n.º 18-DPIC/2008, de 31/12/2008, na sua qualidade de entidade licenciadora, enviou à Agência Português do Ambiente (APA), para procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projecto da "Adução de Água ao Campo de Golfe do Empreendimento Turístico em Diogo Martins", em fase de Estudo Prévio, cujo proponente é a empresa Mount Éden Golf & Country Club Propriedades Lda.

O projecto em causa enquadra-se no Anexo II, n.º 10, alínea g), do Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio.

A APA, na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou, através do Ofício Circular com o n.º de saída APA of.000854 de 20/01/2009, a respectiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente (APA), Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, I.P., (ARH Alentejo), Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P. (IGESPAR), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo). Estas entidades nomearam os seguintes representantes:

- APA / GAIA – Fernanda Pimenta, Eng.ª
- APA / GAIA – Clara Sintrão, Eng.ª
- ARH Alentejo – André Matoso, Dr.
- IGESPAR – João Marques, Dr.
- CCDR Alentejo – Cristina Salgueiro, Eng.ª
- APA/ GAIA – João Pedro Lima, Eng.º

O EIA, datado de Julho de 2008 e objecto da presente análise é composto pelos seguintes documentos:

- Tomo 1 – Relatório Base (Julho 2008)
  - Parte 1 – Introdução, Objectivos, Descrição do Projecto e Caracterização da Situação Actual do Ambiente e Perspectivas da sua Evolução sem o Empreendimento
  - Parte 2 - Impactes, Medidas, Análise de Risco, Monitorização e Conclusões
- Tomo 2 - Resumo Não Técnico

No âmbito do procedimento de AIA, o EIA foi ainda complementado com os seguintes documentos:

- Tomo 2 - Resumo Não Técnico (Março de 2009)

- Tomo 3 - Aditamento (Março 2009)

Relativamente ao Estudo Prévio foram disponibilizados os seguintes documentos:

- Volume I – Caracterização dos Recursos Naturais e Determinação das Necessidades Hídricas
- Volume II – Análise Técnico-Económica de Alternativas para o Armazenamento e Adução de Água (Revisão 04)
- Estudo do Açude da Lampreia e Sistema Elevatório para Alimentação dos Lagos Artificiais 1 e 3 (Julho 2008)
- Estudo do Circuito Hidráulico de Ligação entre Lagos (Julho de 2008)

## **2. PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO**

O procedimento de Avaliação adoptado pela Comissão de Avaliação contemplou os seguintes procedimentos:

- Instrução do Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) - O Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) nº 1970, teve início a 8 de Janeiro de 2009, na sequência do ofício c/ refª 18-DPIC/2008 de 05/01/2009, enviado pela Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, I.P. (ARH Alentejo) na qualidade de entidade licenciadora à Agência Portuguesa do Ambiente (APA).
- Análise da Conformidade do EIA – No âmbito deste procedimento foram solicitados elementos adicionais ao EIA, onde se inclui a reformulação do Resumo Não Técnico, tendo o prazo do procedimento ficado suspenso entre o dia 13 de Fevereiro e o dia 23 de Março de 2009, data da recepção dos esclarecimentos e elementos adicionais solicitados pela CA ao proponente "Mount Éden Golf & Country Club – Propriedades Lda". Da Análise dos elementos adicionais remetidos, considerou-se que a informação contida no RNT reformulado e no respectivo Aditamento dava resposta às questões formuladas pela CA, tendo sido emitida a Declaração da Conformidade do EIA a 6 de Abril de 2009;
- Pareceres Externos solicitados pela CA – Foram pedidos pareceres sectoriais às seguintes entidades: Direcção Regional de Cultura do Alentejo (DRC Alentejo), Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI) e Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG). Os pareceres recebidos foram analisados e tidos em consideração pela Comissão de Avaliação no âmbito do presente parecer (cópia dos mesmos no Anexo II).
- Visita ao local do empreendimento – Foi efectuada uma visita de reconhecimento ao local de implantação do empreendimento no dia 1 de Junho de 2009, onde estiveram presentes os técnicos representantes da CA da Agência Português do Ambiente (APA), o técnico em

representação do proponente (Mount Éden Golf & Country Club – Propriedades Lda e técnicos da empresa que elaborou o EIA (ECOMIND);

- Consulta Pública – A Consulta Pública decorreu durante 21 dias úteis, desde o dia 27 de Abril até 26 de Maio de 2009. Findo este período foi efectuada a análise dos resultados, e elaborado um Relatório “Relatório da Consulta Pública”, o qual faz parte integrante do presente parecer da CA.
- Apreciação e Análise Técnica do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) - A análise técnica efectuada foi suportada pelas peças (escritas e desenhadas) que integram o Estudo de Impacte Ambiental e o Aditamento ao mesmo complementada pela consulta das peças do Estudo Prévio “Adução de Água ao Campo de Golfe” e projectos associados, por forma a identificar e avaliar os impactes resultantes do projecto bem como as medidas de minimização preconizadas. No âmbito da apreciação efectuada aos descritores que integram o EIA, foram tidos em consideração os pareceres formulados pelas entidades que integram a Comissão de Avaliação (CA), o Relatório da Consulta do Público e os pareceres sectoriais emitidos pelas entidades externas consultadas pela CA, nomeadamente os contributos do INETI, da DGEG e da DGCRA. Assim, a APA formulou parecer sobre o Ambiente Sonoro e Descrição do Projecto, a CCDR Alentejo sobre a Socioeconomia, o Uso do Solo e do Ordenamento do Território, o IGESPAR sobre Património Arqueológico, a ARH Alentejo sobre os Recursos Hídricos e Domínio Hídrico, o INETI e a DGEG sobre Geologia e Geomorfologia.e DGCRA sobre a cultura.
- A Comissão de Avaliação em face do conteúdo dos pareceres técnicos recebidos, da apreciação técnica do EIA, do Relatório da Consulta Pública e de outros elementos de relevante interesse constantes do processo elaborou o Parecer Final do procedimento de AIA com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Procedimento de avaliação, 3. Antecedentes, 4. Objectivos e necessidade do projecto, 5. Caracterização do Projecto, 6. Análise específica, 7. Resultados da Consulta Pública, 8. Conclusão e 9. Condicionantes, Elementos a Apresentar, Medidas de Minimização e Programas de Monitorização.

Pretende-se com o presente Parecer apresentar todos os aspectos que se consideram relevantes na avaliação ambiental efectuada, de forma a permitir superiormente uma tomada de decisão final quanto à viabilidade ambiental do projecto referente ao Estudo Prévio “Adução de Água ao Campo de Golfe do Empreendimento Turístico em Diogo Martins” devidamente fundamentada.

O Parecer Final, é remetido à Autoridade de AIA, com vista a elaboração da Proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA); O procedimento de AIA conclui-se com a emissão da DIA pelo ministro responsável pela área do ambiente, sendo que a DIA determina a decisão

sobre o procedimento de AIA. De referir que o procedimento de AIA em questão tem um prazo limite de 120 dias, prazo este que, se esgota em 7 de Agosto de 2009.

### **3. ANTECEDENTES**

Os estudos iniciais referentes ao projecto em avaliação "A Adução de Água ao Campo de Golfe do Empreendimento Turístico em Diogo Martins", datam de 2000. O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) referente ao Estudo Prévio "A Adução de Água ao Campo de Golfe do Empreendimento Turístico em Diogo Martins", foi sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), em Maio de 2004, tendo sido declarada nessa data a desconformidade ao EIA. Posteriormente o projecto foi objecto de revisão e em Outubro de 2005, foi submetido a novo procedimento de AIA, o qual culminou em 23 de Junho de 2006, com uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA), com carácter desfavorável às soluções apresentadas.

O projecto "Adução de Água ao Campo de Golfe", cujo EIA foi anteriormente objecto de procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), consistia, na construção e exploração de uma infra-estrutura (barragem, albufeira e conduta de adução) em À-da-Gorda, que permitisse o armazenamento de água para rega do campo de golfe e zonas verdes das áreas urbanizadas do empreendimento turístico " *Mount Éden Golf & Country Club Propriedades Lda*" em Diogo Martins.

Este projecto na data, contemplava a existência de duas soluções alternativas (Alternativa I e II) para a Barragem de Á – da – Gorda e respectiva conduta de adução de água ao campo de golfe do empreendimento turístico em Diogo Martins.

Relativamente ao projecto anteriormente avaliado importa referir o seguinte:

- o local para a implantação da barragem de Á-da-Gorda para as duas soluções (Alternativa I e Alternativa II), situava-se na Ribeira da Lampreia nas proximidades da sua cabeceira, local em que os escoamentos são de carácter torrencial e intermitentes, dependendo directamente da ocorrência de precipitação;
- A Alternativa I, recorria somente aos escoamentos da ribeira da Lampreia. Esta alternativa contemplava uma albufeira com 23,5 ha e respectiva conduta adutora que fazia a ligação entre a tomada de água na albufeira e a caixa de ligação/distribuição a um dos lagos do empreendimento turístico.
- A Alternativa II, com uma albufeira de 11,4 ha além de aproveitar os escoamentos da ribeira da Lampreia previa captar o restante caudal necessário à ribeira do Vascão, mais precisamente no Pego da Horta. Esta Alternativa em termos de obras complementares apresentava: A Tomada de Água no Vascão, captação lateral de água a construir no Pego

da Horta na ribeira do Vascão, uma Estação Elevatória para bombear a água do local da tomada de água para a barragem de Á-da-Gorda e uma Conduta Elevatória para conduzir a água da estação elevatória para a albufeira da barragem.

- Os impactes negativos identificados traduziram-se essencialmente ao nível dos descritores Ecologia e Recursos Hídricos. A Alternativa II incidia sobre uma área com características ecológicas muito particulares (ecossistema rico em espécies raras e únicas que determinam a sua preservação), note-se que toda a sub-bacia do Vascão se encontra definida como curso de água prioritário, pelo que a exploração de os recursos hídricos (captações de água para rega) iria provocar diminuição dos caudais ameaçando o habitat disponível. No que concerne aos recursos hídricos o EIA não abordou adequadamente questões relacionadas com o cálculo da precipitação ponderada na bacia hidrográfica, nem as afluências médias à secção da Barragem da Á-da-Gorda, o que pôs em causa as disponibilidades hídricas relativamente aos objectivos pretendidos no âmbito do projecto (armazenamento de água suficiente para as necessidades da rega do campo de Golfe).

#### **4. OBJECTIVOS E NECESSIDADE DO PROJECTO**

Com o presente projecto pretende-se construir uma barragem (barragem de A-da- Gorda, com um volume total de 999 000 m<sup>3</sup>), cuja albufeira tenha capacidade para assegurar a rega de um campo de golfe numa área de 33 ha a construir na propriedade do Cerro Alto no âmbito de um empreendimento turístico "Mount Éden Golf & Country Club Propriedades Lda" em Diogo Martins.

Associado a este projecto de barragem e conduta de adução estão associados os projectos do Campo de Golfe com uma área total de 94,58 ha, o Empreendimento Turístico Mount Éden Golf & Country Club em Diogo Martins, o Estudo Prévio do Circuito Hidráulico de Ligação entre os Lagos a construir no interior do Empreendimento e o Estudo Prévio do Açude da Lampreia e Sistema Elevatório para Alimentação das Lagoas 1 e 3, projectos estes objecto de estudos autónomos e submetidos anteriormente a procedimentos de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), tendo recebido Declarações de Impacte Ambiental (DIA) favoráveis condicionadas (processo APA n.º 1471 e processo CCDR Alentejo n.º 109).

A única forma de assegurar o abastecimento de água para a rega do campo de golfe é através da construção de uma barragem e de um sistema de adução a ela associado, uma vez que nas proximidades do referido Empreendimento Turístico não existe uma albufeira com capacidade de fornecer os volumes de água necessários à rega do campo de golfe e os recursos subterrâneos da zona em questão não têm capacidade para serem utilizados para o efeito. Assim o presente projecto surge da necessidade de se criar uma estrutura de armazenamento de águas superficiais (barragem e órgãos hidráulicos anexos) a implantar na cabeceira da

Ribeira da Lampreia, e que constitua a principal origem de água para assegurar as necessidades de rega do campo de golfe do empreendimento turístico em questão (215 020 m<sup>3</sup> em ano médio e 239 661 m<sup>3</sup> em ano seco).

## **5. LOCALIZAÇÃO, ENQUADRAMENTO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO**

O projecto em avaliação "Adução de água ao Campo de Golfe em Diogo Martins", localiza-se na Sub-região do Baixo Alentejo (NUT III), no distrito de Beja, concelho de Mértola, freguesia do Pinheiro e consiste na construção de uma barragem e respectiva conduta de adução de água, com vista a criar uma reserva de água que permita satisfazer as necessidades de rega do campo de golfe integrado no empreendimento turístico a desenvolver na Herdade do Cerro Alto em Diogo Martins.

A solução apresentada para assegurar a rega do campo de golfe, reporta-se à concepção de uma estrutura de armazenamento de águas superficiais (barragem e órgãos hidráulicos anexos) a construir na ribeira da Lampreia, nas imediações da povoação de Penedos, na freguesia de S. Miguel.

A ribeira da Lampreia irá constituir a principal origem de água para a rega do campo de golfe, sendo que a mesma é uma linha de água pertencente à bacia hidrográfica da ribeira de Carreiras, a qual é afluente, pela margem direita do rio Guadiana, no entanto importa referir que o local preconizado para a implantação do projecto não se encontra inserido em áreas classificadas "sensíveis".

A área do campo de golfe a regar corresponde apenas às áreas de jogo ("greens", "tees", "fairways" e "roughs", que perfazem, 33,06 ha, ou seja cerca de um terço da área total (94,58 ha) do campo de golfe.

As necessidades hídricas globais para a rega estimadas para o campo de golfe são em ano médio na ordem de 215.020 m<sup>3</sup> e em ano seco cerca de 239.661 m<sup>3</sup>.

As afluências anuais na secção da futura barragem são cerca de 969.600 m<sup>3</sup> em ano médio e de 133.000 m<sup>3</sup> a 0 m<sup>3</sup> em anos secos.

Para assegurar as necessidades de água para a rega do campo de golfe numa área de 33 ha contando exclusivamente com os escoamentos da ribeira da Lampreia é necessário um sistema de armazenamento com uma capacidade útil mínima de 932.145 m<sup>3</sup>. Importa ainda referir que nos cinco lagos (3,4,5,6 e 7) que serão construídos no interior do empreendimento turístico e que se encontram associados ao sistema de rega do campo de golfe permite dispor de um volume útil de 62.145 m<sup>3</sup> o que implica que a albufeira da barragem a construir terá de ter capacidade de armazenar um volume útil mínimo de 870.000 m<sup>3</sup>.



No âmbito do projecto em avaliação as principais infra-estruturas a construir são a Barragem de Á-da-Gorda, a Condução Adutora e a caixa de ligação/distribuição onde será instalada a válvula de controle de nível a jusante. A caixa de ligação/distribuição será construída no interior do empreendimento turístico, mais precisamente no campo de golfe, junto ao lago n.º 5.

Apresentam-se de seguida as características principais da barragem, da albufeira e da condução de adução:

- Barragem de Á-da-Gorda

<b>Barragem de Á-da-Gorda - Características</b>		
Tipo de revestimento		Enrocamento, com cortina impermeável no parâmetro de montante
Altura total		≈ 18,0 m
Altura (acima do leito da linha de água)		16,0 m
Volume		1,0 m <sup>3</sup>
Área da Albufeira		2,48 hm <sup>3</sup>
coroamento	Comprimento	754,0 m
	Largura	8,0 m
	Cota	255,0 m
Declive dos taludes (V:H)	montante	1:1,6
	jusante	1:1,6
Revestimento dos taludes	Montante	Cortina de impermeabilização de betão armado
	jusante	"rip-rap"

- Albufeira

<b>Albufeira - Características</b>	
Nível mínimo de exploração	246,0 m
Nível de pleno armazenamento (NPA)	252,5 m
Nível de máxima cheia (NMC)	253,7 m
Área inundada (ao NPA)	≈ 22,0 ha
Volume morto	129.000 m <sup>3</sup>
Volume útil	870.000 m <sup>3</sup>
Volume total	1.000.000 m <sup>3</sup>

- Descarregador de cheias

O descarregador de cheias da barragem da Á-da-Gorda será construído junto ao encontro da barragem com a vertente esquerda do vale e será constituído por uma estrutura de entrada (soleira e canal de aproximação), canal de descarga e estrutura terminal com trampolim de saída, com as seguintes características.

Descarregador de Cheias - Características		
Soleira	Tipo	Módulo de labirinto
	Desenvolvimento útil	28,0 m
	Altura	2,0 m
Canal	Largura	4,0 m
	Desenvolvimento	260,0 m
	Inclinação	5% a 8%
Estrutura Terminal com trampolim de saída (c/ T= 5000 anos)	Caudal de ponta de cheia afluente	71 m <sup>3</sup> /s
	Caudal de ponta de cheia efluente	47 m <sup>3</sup> /s
	Carga hidráulica de dimensionamento	1,20 m

- Conduta de Adução

A Conduta adutora vai permitir efectuar a adução de água graviticamente e fará a ligação entre a tomada de água na albufeira e a respectiva caixa de ligação/distribuição, a qual será construída no interior do empreendimento turístico, no campo de golfe, junto ao lago 5, objecto de estudo no âmbito do projecto do campo de golfe no empreendimento turístico Diogo Martins.

A Conduta Adutora será em material do tipo " PEAD, PN 6", com diâmetro nominal de 3,15 cm, terá uma extensão de 2.534,0 metros e será dotada de duas válvulas, uma junto à saída da tomada de água da barragem para permitir as operações de manutenção e outra na caixa de betão junto ao lago 5, para manter constante o nível de água no lago referido.

O troço inicial da Conduta Adutora será implantado paralelamente ao longo da margem esquerda da ribeira da Lampreia, numa extensão de 500 m, até ao cruzamento com o Barranco do Curral da Igreja. Desenvolve-se por mais 600 metros até ao cruzamento com a ribeira da Lampreia, entrando nos limites da propriedade do Cerro Alto quando atinge uma extensão de 1950 m. Posteriormente a Conduta Adutora desenvolve-se no interior do empreendimento turístico ao longo de 600 m até ao lago n.º 5.

As valas para a colocação da conduta terão uma profundidade mínima de 1,25 m e largura de 0,80 m, a tubagem será então assente sobre leito de 0,10 m de areia. Até 0,30 m acima do extradorso do tubo o aterro será com terra isenta de elementos grosseiros e os últimos 0,30 m abaixo da superfície do terreno, serão aterrados com material proveniente da escavação superficial.

Nos locais onde a conduta intersecta linhas de água prevê-se a transposição das mesmas com recurso a ventosas e descargas de fundo e nas intersecções de caminhos e estradas será utilizada conduta em ferro fundido dúctil envolvida em betão.

A gestão da água de todo o sistema hidráulico de armazenamento e adução será efectuada a partir de um Centro de Gestão e Controlo. Este sistema de comando automático e manual terá como função monitorizar os volumes de água que se encontram armazenados na albufeira e nos lagos (no interior da área afectada ao empreendimento turístico), através de sensores de nível de água, máximos e mínimos.

O local previsto para instalação dos estaleiros e outras instalações necessárias à obra serão na zona da futura albufeira e perto do local da obra.

O período de construção será cerca de 1 ano e foi estimado um período de vida útil de 50 anos para a barragem e de 25 anos para a conduta adutora.

A solução agora apresentada é em tudo similar à solução anteriormente estudada e designada de Alternativa I, no âmbito do projecto cujo EIA foi objecto de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) entre 2005 e 2006 e que culminou com uma DIA desfavorável. Refere-se no entanto que na reformulação efectuada ao projecto foi tido em consideração um novo conjunto de dados hidrológicos, nomeadamente, os escoamentos na estação Hidrométrica de Entradas, contendo informação relativa ao período desde 1971/72 até 2005/2006, abrangendo já os períodos de seca mais recentes, conforme indicado no parecer anteriormente formulado pela Comissão de Avaliação no âmbito do Processo de AIA a que foi sujeita a anterior versão do projecto.

O EIA apresenta apenas uma solução referente a uma barragem e órgãos hidráulicos anexos, a implantar na cabeceira da Ribeira da Lampreia e justifica a ausência de soluções alternativas, pelo facto de nas proximidades do referido Empreendimento Turístico não existir uma albufeira com capacidade de fornecer os volumes de água necessários à rega do campo de golfe e os recursos subterrâneos da zona em questão não terem capacidade para serem utilizados para o efeito e ainda ao facto de qualquer outra solução iria necessariamente incidir sobre áreas com ecossistemas ricos em espécies raras e únicas e que determinam a sua preservação; note-se que toda a sub-bacia do Vascão se encontra definida como curso de água prioritário, pelo que a exploração dos recursos hídricos (captações de água para rega) iria provocar diminuição dos caudais ameaçando o habitat disponível.

## **6. ANÁLISE ESPECÍFICA**

No EIA, os impactos do projecto foram avaliados para os seguintes descritores: Geologia e Geomorfologia, Recursos Hídricos e Domínio Hídrico, Solos e Uso dos Solos, Ecologia, Ambiente Sonoro, Ordenamento do Território; Património Arqueológico e Arquitectónico e Socioeconomia. Os descritores, Clima, Qualidade do Ar e Paisagem, não foram objecto de análise, dado que a CA nomeada, não possui valência técnica no âmbito destes factores ambientais.

Atendendo às características do projecto e local de implantação, às informações contidas no EIA, no Aditamento ao EIA (solicitado pela CA), no Estudo Prévio e outras recolhidas durante o procedimento de avaliação, foi possível identificar, decorrente da avaliação efectuada pela CA, os aspectos mais relevantes que seguidamente se evidenciam.

### **6.1 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA**

A região interceptada pelo projecto integra-se na Zona Sul Portuguesa e encontra-se intensamente, deformada e fracturada pelos movimentos tectónicos da Orogenia Varisca.

Na região de Mértola existem dois sistemas principais de fracturas, com direcções Noroeste-Sudeste (NW-SE) e Nordeste-Sudoeste (NE-SW).

No estudo geológico-geotécnico, efectuado no âmbito do Estudo Prévio, foram identificadas no local da barragem, três famílias de descontinuidades principais com atitudes:

- F1: Norte-Sul (N-S), sub-vertical;
- F2: N 10-25°W, 35-40 NE (estratificação);
- F3: Este-Oeste (E-W), sub-vertical.

Não foram inventariadas formações de especial interesse de preservação ou formações com sensibilidade geológica particular.

Os principais impactes de acordo com o descrito no EIA, ocorrem na fase de construção e decorrem das acções relacionadas com a escavações e movimentações de terras, desmatação, desarborização e limpeza do solo, saneamento da fundação da barragem, implantação do estaleiro e instalações para o pessoal a afectar à obra, construção de vias de acesso para circulação dos equipamentos afectos à obra, implantação das infra-estruturas (órgãos hidráulicos, com maior incidência para o corpo da barragem e rede de adução), utilização de áreas de empréstimo e depósito de materiais. Os impactes prendem-se com a alteração da morfologia local e potenciação de fenómenos de instabilidade de vertente e de alteração e erosão do substrato rochoso.

Na globalidade os impactes ao nível da geomorfologia e geologia são negativos, directos prováveis ou certos, na sua maioria irreversíveis mas pouco significativos, parcialmente minimizáveis se forem implementadas medidas de minimização adequadas.

De acordo com o EIA durante a fase de exploração e para a geologia, os impactes negativos correspondem a alterações permanentes induzidas pelas obras estando associados a modificações potenciais do meio, nomeadamente fenómenos de erosão e instabilidade de taludese da retenção de sedimentos, mas pouco significativos e de magnitude reduzida.

No seguimento da consulta efectuada à DGEG, a mesma subscreve o referido no EIA, mencionando apenas a necessidade de salvaguardar o desenvolvimento da exploração dos

recursos geológicos na área "Contrato de Prospecção e Pesquisa AGC-Minas de Portugal-MNPP001008", cuja planta se encontra em anexo ao presente parecer.

Os impactes negativos ao nível da geologia e geomorfologia são pouco significativos, se forem implementadas as adequadas medidas de minimização.

## **6.2 RECURSOS HÍDRICOS E DOMÍNIO HÍDRICO**

A metodologia seguida na abordagem e tratamento relativamente aos descritores "*Recursos Hídricos*" e "*Domínio Hídrico*", é adequada, tendo sido utilizada a informação e a bibliografia disponível que se considera mais convenientes.

Relativamente a estes descritores e face às características deste projecto, considera-se que os principais impactes se verificarão tanto na fase de construção, como consequência das intervenções no terreno, para construção das infra-estruturas de armazenamento e de transporte/adução de água, como na fase de exploração, devido à alteração dos regimes de caudais na Ribeira da Lampreia e à alteração do regime de transporte sólido.

### **6.2.1 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS**

Na fase de construção, os impactes negativos mais significativos estão associados essencialmente a aspectos de afectação potencial da qualidade da água superficial, devido à instalação de estaleiros das obras e a movimentações de terras e de máquinas, que poderão provocar alterações da qualidade da água. Considera-se que os impactes negativos expectáveis podem classificar-se de temporários, de baixa magnitude e pouco significativos, e que serão minimizáveis.

São intersectadas pela conduta de adução, seis linhas de água, afluentes da margem esquerda da ribeira da Lampreia, cujo caudal é praticamente nulo no período seco e interferem com zonas de cabeceira da rede hidrográfica. O atravessamento proposto para as linhas de água é efectuado com recurso a ventosas e descargas de fundo devidamente dimensionadas, conforme é referido no Aditamento ao EIA.

Relativamente à barragem proposta, a respectiva capacidade de armazenamento permitirá efectuar uma regularização interanual dos caudais da ribeira da Lampreia, suficiente para garantir as necessidades hídricas para a rega do campo de golfe do empreendimento turístico de Diogo Martins, na maioria dos anos hidrológicos, bem como assegurará a manutenção de um caudal ecológico a jusante da barragem e um escoamento médio superior a 88%, na secção da barragem existente nesta linha de água e situada a jusante (barragem dos Choupos).

Destaca-se que a gestão dos sistemas de adução de água, de rega do campo de golfe e de tratamento dos efluentes domésticos do empreendimento turísticos, permitirá um retorno ao meio hídrico receptor de uma percentagem de águas de escorrência e de efluentes tratados.

Assim, para a fase de exploração considera-se que os impactes expectáveis sobre os recursos hídricos superficiais são negativos, directos (quantidade) / indirectos (qualidade), permanentes, de magnitude moderada, e minimizáveis, sendo pouco significativos em anos húmidos e médios, e significativos em anos secos e muito secos.

### **6.2.2 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS**

Considera-se que, na fase de construção, os impactes negativos expectáveis sobre os recursos hídricos subterrâneos se podem classificar de temporários, de baixa magnitude e pouco significativos, e que serão minimizáveis.

Não são expectáveis impactes negativos sobre os recursos hídricos subterrâneos na fase de exploração, podendo a albufeira a criar, inclusivamente, favorecer a infiltração e consequente recarga de níveis aquíferos.

### **6.3 SOLOS E USOS DO SOLO**

Na área de intervenção do projecto de adução de água ao campo de golfe, que é constituído por conduta adutora, barragem e órgãos anexos, não existem áreas de sobreiros ou de outras espécies florísticas com estatuto de protecção. O promotor do projecto desenvolveu um projecto de arborização para a propriedade do Cerro Alto, onde se integra o empreendimento turístico e o campo de golfe, abrangendo uma área de 52,08 ha. A DGADR, informou que o local não tem implicações com projectos ou acções da sua competência directa pelo que nada tem a opor.

Na área do projecto ocorre essencialmente, incultos, pomar de citrinos, olival e área recentemente florestada.

Os principais impactes expectáveis sobre o factor uso do solo, durante a fase de construção, estão potencialmente, associados:

- à instalação e funcionamento de estaleiros;
- à construção da albufeira, da vala da conduta e respectivo caminho paralelo à mesma, e caminho de acesso à barragem;
- à circulação de maquinaria pesada e veículos afectos à obra;
- à submersão de terrenos na zona da albufeira;
- a movimentações de terras e criação de áreas de aterro e escavação para a construção do projecto;
- à abertura de acessos provisórios;
- a trabalhos de remoção de coberto vegetal e decapagem dos solos.

No que se refere à instalação e funcionamento de estaleiros, é expectável um impacte negativo resultante da compactação dos solos.

As áreas a afectar à barragem e futura albufeira interferem com terrenos que actualmente apresentam uma utilização florestal, decorrente de uma plantação recente de pinheiro manso (respectivamente, cerca de 16,0 ha e 0,8 ha) e área de inculto.

Ao longo da conduta de adução (que estabelece a ligação entre a tomada de água na albufeira e a caixa de ligação ao lago n.º 5 do empreendimento) será criado um caminho paralelo à mesma, que se prevê que seja desactivado no final da empreitada. Este caminho que terá um afastamento relativamente à conduta (medido entre eixos) de 3 a 5 m, possuirá uma largura de cerca 3,0 m e terá pavimento em "tout-venant", apenas onde seja necessário, uma vez que se supõe que em grande parte do traçado, o próprio terreno superficial seja resistente. O caminho temporário paralelo à infra-estrutura referida anteriormente, e à semelhança do que se passa com a própria conduta (dada a proximidade entre ambos), irá interferir com 0,1 ha de áreas recentemente florestadas com pinheiro manso, 0,6 ha de área inculta e 0,4 ha de pomar.

No que se refere à instalação da conduta adutora, constata-se que ao longo da sua extensão irá interferir, com zonas incultas (0,21 ha), com uma pequena área de pinheiro manso (0,03 ha) e um pomar (0,01 ha).

Relativamente à instalação da conduta e à construção do caminho de apoio que lhe é paralelo, o impacte negativo expectável pode classificar-se de temporário, de baixa magnitude e pouco significativo, atendendo a que a conduta adutora assentará numa vala que após a sua instalação será recoberta de terra, pelo que serão minimizados os impactes negativos expectáveis de ocorrerem nesta estrutura de conservação (biodiversidade e equilíbrio ecológico).

São intersectadas pela conduta de adução, seis linhas de água, todas afluentes da margem esquerda da ribeira da Lampreia (Barrancos do Curral da Igreja e da Água das Gambas), dois caminhos rurais que ligam o Monte de Á-da-Gorda aos terrenos da margem oposta da ribeira da Lampreia e a Estrada Municipal 506-1, que liga Penedos a S. Miguel do Pinheiro (sede de freguesia).

No que se refere ao atravessamento quer de linhas de água, quer de caminhos e estradas, prevê-se que os mesmos serão repostos após a colocação da conduta em vala, conforme expresso in Aditamento. O atravessamento da estrada municipal, dadas as características da mesma, terá de ser efectuado com interrupção parcial do serviço.

O acesso à barragem e órgãos anexos, será efectuado através de um caminho com cerca de 1360 m de extensão. Este acesso irá sobrepor-se em grande parte da sua extensão (1090 m) a um caminho agrícola já existente, que liga a Estrada Municipal 506 ao Monte de Á-da-Gorda, sendo apenas necessário construir um pequeno troço, com cerca de 270 m, na zona de chegada à barragem, o qual afectará aproximadamente 0,14 ha de área recentemente

florestada com pinheiro manso. De acordo com informação constante no Aditamento, a intervenção proposta para este caminho consiste na reabilitação do mesmo, onde se inclui a colocação de uma camada de pavimento em "*tout-venant*", de forma a torná-lo mais permeável.

As áreas a afectar à futura albufeira e zona da barragem apresentam actualmente uma utilização florestal, decorrente de uma plantação recente de pinheiro manso, respectivamente, cerca de 16,1 ha e 0,8 ha. A albufeira a criar irá ocupar 5,1 ha de áreas de incultos, e a barragem ocupará 1,5 ha de áreas com essa tipologia de uso. Esta afectação traduz-se num impacte negativo, permanente (estendendo-se à fase de exploração), irreversível, de magnitude moderada e pouco significativo, dadas as características das tipologias de uso do solo envolvidas.

Assim é possível concluir que, os principais impactes expectáveis no uso do solo e que decorrem da construção da barragem, respectiva albufeira, e troço do caminho de acesso à barragem a construir, prolongam-se para a fase de exploração, apresentando-se como permanentes, irreversíveis, de magnitude moderada e pouco significativos.

No que se refere à afectação da área florestal decorrente da construção das infra-estruturas previstas, é referido no Aditamento que a mesma será compensada pela proposta apresentada no Projecto Florestal (Anexo IV do Aditamento), que contempla o plantio de 626 pinheiros mansos e 208 azinheiras numa área de intervenção com cerca de 52 ha.

A desmatção e a remoção de coberto vegetal nas diversas áreas a intervencionar, traduzem-se num impacte negativo, na medida em que tornam o solo mais susceptível à erosão.

A abertura de acessos provisórios à obra induzirá à compactação de solos e processos erosivos, traduzindo-se em impactes negativos e de baixa magnitude e pouco significativo dada a reduzida extensão dos acessos a construir.

As manchas de empréstimo a utilizar para a construção do aterro da barragem prevê-se que se localizem na área da futura albufeira e em áreas do empreendimento turístico.

Na fase de exploração, os processos de erosão e compactação dos solos referidos para a fase anterior cessam com a conclusão das obras e enchimento da albufeira, assim como, pelo recobrimento da vala criada para a instalação da conduta, mantendo-se, apenas, o impacte identificado como permanente que decorre da submersão e, conseqüentemente da alteração na tipologia de uso do solo, em cerca de 23,5 ha e que corresponde à área criada pelo espelho de água.

Na fase de desactivação, prevê-se que ocorram impactes positivos, uma vez que a remoção das infra-estruturas e o esvaziamento da albufeira, permitirá a recuperação pedológica e permitirá a instalação da vegetação.



#### **6.4 ECOLOGIA**

Na área em estudo não ocorre qualquer tipo habitat prioritário. Não existem áreas de sobreiro nem outras espécies florísticas com estatuto de protecção, pelo que não foi identificada qualquer afectação a este nível.

De referir que o promotor desenvolveu um Projecto de Arborização para a propriedade Cerro Alto, onde se integra o empreendimento turístico e o campo de golfe, abrangendo um total de 52,08 ha.

As operações implementadas contemplaram a plantação de pinheiro manso e a sementeira de azinheira. Nas linhas de plantação/menteira foram dispostos pinheiros mansos e azinheiras, numa proporção de 3/1 respectivamente. Este delineamento correspondeu a uma densidade de 834 plantas /ha. No total foram plantados, por hectare, 626 pinheiros mansos e 208 azinheiras.

Na área para onde se perspectiva a construção da futura albufeira foram plantados pinheiros-mansos (*Pinus pinea*). Para Sul, mais próximo da EM506, foram instaladas plantações mistas de pinheiros-mansos e de sobreiros (*Quercus suber*), que não se prevê que sejam afectadas pela albufeira ou pela barragem.

Durante a fase de construção, os principais impactes estarão associados às seguintes actividades:

- remoção do coberto vegetal, em particular na zona da barragem e órgãos anexos (descarregador de superfície e tomada de água), nas áreas de empréstimo e em toda a zona a inundar pela albufeira;
- aumento de pisoteio;
- alteração do caudal da ribeira e do nível freático a jusante da barragem.

Estas acções traduzir-se-ão em impactes negativos, directos, de magnitude moderada e significativos sobre o coberto vegetal (pinhal e vegetação ribeirinha).

Os impactes associados à criação do plano de água (19,5 ha da albufeira) e a afectação da estrutura ecológica/biodiversidade do meio, traduzir-se-á na criação de novos habitats nos troços que ficam a montante da mesma.

Neste sentido, irá assistir-se à transformação de um ecossistema lótico (isto é, de águas correntes), num ecossistema lêntico (isto é, de águas paradas). Este efeito tem início, desde logo, com a criação da albufeira da ensecadeira (na fase de construção) e completa-se com o enchimento da albufeira da barragem, conduzindo a alterações profundas na estrutura das comunidades (composição em espécies e abundância relativa), de todos os níveis tróficos presentes no ambiente aquático.

No que se refere à estrutura ecológica/biodiversidade os impactes associados à criação do plano de água resultarão em:

- alterações na composição da comunidade faunística local devido ao desaparecimento de espécies típicas do habitat existente;
- criação de um novo tipo de habitat aquático a montante da barragem, com características semelhantes a um lago (habitat lântico) levando ao possível aparecimento de outras espécies vegetais e animais;
- alteração das características físicas (regime de caudais, velocidades de escoamento, entre outras) do habitat fluvial do troço a jusante da barragem.

No EIA, o impacte do processo de submersão da flora é considerado negativo, directo, permanente, mas de magnitude reduzida e pouco significativo devido às reduzidas áreas de afectação envolvidas. Constatando-se assim que na fase de exploração, permanecerão alguns dos impactes iniciados na fase de construção, nomeadamente os resultantes da área que ficará submersa e a alteração da flora em termos de dimensão e conseqüente perda socioeconómica.

A manutenção de um caudal ecológico, como é proposto no projecto em análise, irá permitir atenuar, significativamente a redução do caudal na ribeira da Lampreia, a jusante do empreendimento, evitando um impacte sobre a galeria ripícola. A cerca de 3 km a jusante, no limite sudeste dos terrenos afectos ao empreendimento, turístico ira ser implantado um pequeno açude que irá manter um espelho de água que permitirá manter ou até potenciar o desenvolvimento da galeria ripícola ao longo das margens, nesta zona habitualmente mais afectada pela redução de caudais.

De acordo com informação expressa in Aditamento, para regularização da barragem, haverá, necessidade de se proceder à libertação dos caudais que excedem a sua capacidade e que totalizam, em ano médio, cerca de 372 752 m<sup>3</sup> o que corresponde a cerca de uma vez e meia o previsto para o caudal ecológico.

A criação do plano de água, apesar de introduzir algumas alterações nas características ecológicas da linha de água em questão e da estrutura biofísica que lhe está associada, estas encontram-se no presente caso principalmente confinadas à zona da albufeira. No que se refere a manutenção de um regime de caudal ecológico adequado e do referido espelho de água que permitirão, em conjunto, manter ou até potenciar o desenvolvimento da galeria ripícola.

Uma vez que toda a bacia hidrográfica da ribeira de Carreiras é designada, de acordo com o Plano de Bacia Hidrográfica do rio Guadiana, um ecossistema a recuperar (Capítulo 5, do Decreto Regulamentar n.º 13/2009), foi solicitado ao proponente que o plano de recuperação referido no âmbito das medidas de minimização para a paisagem, deveria incluir, um estudo mais detalhado sobre as espécies e metodologias de recuperação a utilizar, num troço da

ribeira de Carreiras ou afluentes, a estipular em articulação com o INAG, e destinado a funcionar como medida de compensação.”

Em resposta ao solicitado, no Aditamento está expresso que, de forma a aumentar o valor florístico e o potencial em termos faunísticos das linhas de água, a reabilitação da galeria ripícola justifica-se como relevante. Devendo assim, ser seleccionado um troço entre troços classificados como prioritários do ponto de vista da conservação dos ecossistemas ribeirinhos mas onde, apesar do seu elevado potencial vegetacional, a sua galeria ripícola se encontre degradada.

Na fase de desactivação, é expectável, que este factor ambiental apresente uma grande sensibilidade às afectações produzidas nesta fase, não só pela radical alteração do habitat nos troços da ribeira da Lampreia e dos seus afluentes anteriormente abrangidos pela albufeira, que reverterão de meio lântico, novamente para meio lótico, com todas as consequências que essa alteração irá induzir nas comunidades florísticas e faunísticas da zona em questão.

O plano de esvaziamento da albufeira deverá, por isso, ser sujeito a aprovação pelas entidades competentes na matéria e a sua implementação ser também alvo de supervisionamento.

## **6.5 AMBIENTE SONORO**

No âmbito do processo de AIA e no que se refere à caracterização da situação de referência do factor ruído, considerou-se necessário solicitar ao proponente, a realização de ensaios acústicos nos locais seleccionados (P1, P2 e P3), tendo em conta a data em que foram realizados os ensaios acústicos para caracterização da situação de referência (ano 2007).

Em resposta ao solicitado a CA foi informada pela inexistência de fontes ruidosas no local, aspectos que foram confirmados pelo município. Saliente-se que, pelo facto de na fase de construção, o transporte de água desde a barragem até ao campo de golfe, ser efectuado de forma gravítica, sem recurso a qualquer equipamento de natureza ruidosa, considera-se que o abastecimento de água não motivará qualquer acréscimo nos indicadores de ruído ( $L_d$ ,  $L_e$  e  $L_n$ ). Deste modo consideram-se válidos e representativos os indicadores apresentados no projecto.

Na fase de desactivação e atendendo a que a área sujeita a maior intervenção (barragem e respectiva albufeira) se encontra a uma distância significativa da povoação circundante (Penedos), os efeitos negativos provocados pelo acréscimo de ruído serão desprezíveis.

Uma vez que não se identificaram impactes significativos, não se prevê a adopção de medidas de minimização.

## **6.6 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO**

Os instrumentos de Gestão Territorial em vigor para a área em estudo são o Plano Director Municipal (PDM) de Mértola e o Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Guadiana.

Na área de estudo, de acordo com a Planta de Condicionantes do PDM de Mértola, foram identificadas as seguintes condicionantes:

- Reserva Ecológica Nacional (REN).
- Infra-Estruturas de Transporte e Comunicação – a via mais próxima da área de estudo é a EM 506.
- Vértices Geodésicos – na área envolvente do local do projecto situam-se 5 vértices geodésicos.
- Olival – na área de estudo existem alguns exemplares de oliveiras.

De acordo com informação expressa in Aditamento, apesar da recente alteração legislativa do regime da Reserva Ecológica Nacional (REN), com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, que revoga todos os anteriores diplomas até então publicados sobre esta matéria, verifica-se que enquanto a autarquia não proceder à alteração da delimitação da REN, continuará em vigor a delimitação da REN de Mértola, aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 156/97, de 17 de Setembro.

De acordo com a Planta de Condicionantes do PDM de Mértola e Planta de REN (desagregada) publicada, a área afectada ao projecto sobrepõe-se, em parte, a áreas de REN, nomeadamente, linhas de água, como é o caso da ribeira da Lampreia, e em áreas com risco de erosão, as quais coincidem, maioritariamente, com as margens de alguns troços da referida ribeira.

As áreas com risco de erosão são designadas no actual regime da REN por “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”. No que se refere a linhas de água inseridas na REN apenas será afectado o troço da ribeira da Lampreia que é sobreposto pela barragem e pela albufeira.

Interferem com áreas com risco de erosão, as seguintes infra-estruturas:

- conduta adutora proposta, mais propriamente junto à interceptação desta com a área afectada ao empreendimento turístico, numa área com cerca de 422m<sup>2</sup>;
- caminho paralelo à referida conduta, numa área com cerca de 1584m<sup>2</sup>;
- caminho de acesso (270 m a construir) à barragem e respectiva albufeira, numa área com cerca de 500m<sup>2</sup>.

No que se refere à conduta proposta, e atendendo que ficará enterrada a uma profundidade que permite a instalação de coberto vegetal na sua superfície, o impacto pode classificar-se de negativo, com magnitude reduzida e pouco significativo.

Relativamente à construção do caminho de acesso contíguo à conduta, o impacte decorrente da afectação de áreas de REN, pode classificar-se de negativo embora temporário, de baixa magnitude e pouco significativo, dado que terminada a fase de construção, o caminho será desactivado, sendo reposta a situação inicial do coberto vegetal do terreno e o uso adequado.

De acordo com informação expressa in Aditamento, o caminho de acesso (a construir) à barragem e órgãos anexos, que possui uma extensão total de aproximadamente 1360 m e que na sua maior parte (1090 m) se desenvolve sobre um caminho agrícola já existente, que liga a EM 506 ao monte Á-da-Gorda, será prolongado num trecho final com 270 m para alcançar a barragem, afectando assim nessa extensão uma área pouco significativa de REN (áreas com risco de erosão).

No que se refere ao troço a construir para acesso à barragem, o mesmo não é compatível nem tem enquadramento no actual Regime Jurídico da REN, pelo que deverá ser estudada uma nova solução que não afecte sistemas ecológicos da REN onde a acção em causa não tem enquadramento, ou caso se adopte a solução preconizada no EIA, os 270 m de acesso a prolongar até à barragem, terão de ser executados em pavimento permeável.

De acordo com o novo diploma que regulamenta a REN, o Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto: as infra-estruturas hidráulicas são excluídas do elenco de usos e acções interditas, subordinando-se a sua realização ao disposto na Lei da Água, regulamentando o n.º 4 do artigo 24.º deste diploma legal a emissão do título de utilização dos recursos hídricos.

Deste modo, a construção da barragem e da conduta está sujeita à "Lei da Água" publicada pela Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro, e ainda ao Decreto-Lei n.º 226-A/2007 de 31 Maio.

Para a emissão da autorização de ocupação de áreas de REN integrada na DIA, e dado que as acções se referem à instalação da conduta e a construção de um pequeno troço de estrada, ambos no subsistema de "áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo", devem cumprir-se cumulativamente os respectivos condicionalismos da alínea d) e da alínea n) do ponto II da Portaria nº1356/2008 de 28 Novembro, que a seguir se transcrevem:

- Respeitar a drenagem natural dos terrenos, garantido a minimização da contaminação dos solos e da água.
- Não afectação da estabilidade ou do equilíbrio ecológico do sistema biofísico e dos valores naturais e paisagísticos.

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Mértola, grande parte da conduta adutora como quase a totalidade da albufeira, estão implantados em "Áreas de estrutura biofísica fundamental". Um pequeno troço da referida conduta interfere com a classe "Área turística" e "Espaços Agro-silvo-pastoris".

Nas áreas afectas à “estrutura biofísica fundamental”, regulamentada no art.º 18.º do Regulamento do PDM de Mértola, de acordo com o previsto no seu ponto 1, devem ser excluídas acções que ponham em risco a biodiversidade e o equilíbrio ecológico e implementadas acções de revalorização e reequilíbrio do coberto vegetal.

Atendendo a que a conduta adutora assentará numa vala que após a instalação da conduta, será recoberta de terra, considera-se que serão minimizados os impactes negativos expectáveis de ocorrerem nesta estrutura de conservação (biodiversidade e equilíbrio ecológico).

Uma pequena parte da albufeira e o acesso à barragem (existente e a construir), interferem com a classe “Espaços Agrícolas - áreas agro-pastoris”, sendo que esta classe de espaço não aporta outras restrições às construções propostas.

Em suma, no que se refere à interferência das diferentes unidades constituintes do projecto com as classes de espaço definidas na Planta de Ordenamento do PDM de Mértola, e de acordo com informação constante in Aditamento, as infra-estruturas do projecto em análise afectam principalmente áreas pertencentes à estrutura biofísica fundamental, no total de 20,6 ha (18,2 ha afectos à albufeira, 1,3 ha afectos à barragem 0,2 ha a afectar à conduta, 0,14 ha ao caminho de acesso à barragem e 0,8 ha ao caminho de acesso à conduta), serão afectadas 4 ha de áreas Agro-pastoris (3,2 ha a afectar à albufeira 0,8 ha a afectar à barragem). A afectação de áreas Agro-Silvo-Pastoris, assim como da Área Turística, afigura-se como residual (ou seja valores inferiores ou iguais a 0,1 ha).

## **6.7 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E E EDIFICADO**

Relativamente ao património arqueológico e edificado, considera-se que a metodologia empregue é a preconizada por este Instituto para esta tipologia de projectos.

O projecto localiza-se praticamente todo a cotas baixas, situando-se a albufeira nas vertentes, sem cobrir elevações, e a conduta adutora seguirá próxima da ribeira de Lampreia. As características morfológicas do terreno a abranger pelo projecto parecem ser ainda as mesmas que se deveriam encontrar em 2003, ano em que foi efectuada a prospecção arqueológica sistemática.

Esta prospecção foi efectuada na área de afectação directa e em 50 metros da sua envolvente, considerando-se que apesar da fraca visibilidade encontrada, não se justifica a repetição da mesma na fase de elaboração do projecto de execução.

Na área de intervenção ou na sua envolvente próxima foram identificados sete elementos patrimoniais, tendo sido atribuído a cinco destas ocorrências, valor patrimonial médio e a duas, valor patrimonial reduzido.

São sobretudo bens de natureza etnográfica surgindo inventariado somente um bem arqueológico: um cercado de gado (n.º 1); dois montes (n.ºs 2 e 3); um poço (n.º 4); um forno (n.º 5); o sítio Graciosa (n.º 6), alcaria moderna/contemporânea; poldras (n.º 7).

Refira-se que, de acordo com o EIA, no momento da prospecção houve «ausência de visibilidade do solo», o que certamente limita o alcance dos resultados obtidos.

Sublinhe-se que no presente EIA é mencionado que parte do traçado da conduta adutora se situa já dentro da área do Empreendimento Turístico em Diogo Martins. Verifica-se, de acordo com os trabalhos arqueológicos realizados no âmbito do RECAPE do Projecto do empreendimento turístico, que se deverá ter tido em consideração a localização do sítio Herdade do Cerro Alto 16, encontrando-se a conduta com cerca de 130 m de afastamento deste elemento patrimonial, que não foi inventariado pelo EIA.

Relativamente à avaliação de impactes o EIA considera que os elementos patrimoniais n.ºs 1, 4 e 5 sofrerão impactes directos, permanentes, mas de magnitude reduzida e pouco significativos, enquanto, pela leitura da cartografia (planta n.º 7 do aditamento do EIA de Março de 2009) parece claro que também sofrerão impactes directos as ocorrências n.ºs 3 e 7 (ou as manchas que as representam), que surgem no EIA avaliadas como sofrendo impactes indirectos, temporários de magnitude reduzida e pouco significativa.

O EIA considera que a movimentação de terras na fase de obra (escavação ou aterro) poderá ocasionar a perda irreversível de elementos patrimoniais, caso a sua ocorrência coincida com a localização proposta para as infra-estruturas projectadas.

Dado que a conduta adutora entra na área do empreendimento turístico, considera-se que ainda que na fase de projecto de execução essa área deverá também ser considerada como abrangida pelo estudo, devendo-se, nomeadamente na zona correspondente ao corredor da conduta, inventariar o património arqueológico aí existente e avaliar os respectivos impactes.

Quanto às medidas de minimização relativamente ao património arqueológico e edificado, o EIA apresenta três grandes medidas, sendo duas gerais, relativas ao acompanhamento arqueológico sistemático e presencial de todos os trabalhos que impliquem revolvimentos de terras, sendo outra referente à obrigatoriedade de estar o arqueólogo residente presente em obra desde o início dos trabalhos.

Relativamente às medidas de minimização específicas, o EIA considera necessário proceder-se à preservação da memória através do registo dos elementos patrimoniais que serão destruídos (n.ºs 1, 4 e 5) propondo o seu registo através de desenho técnico, fotografia e memória descritiva, acompanhado da sua localização cartográfica exacta nas cartas do empreendimento, medida que em nosso entender deverá ser ainda complementada por levantamento topográfico.

De forma geral consideram-se adequadas as medidas de minimização propostas pelo EIA, mas que no entanto deverão sofrer alguns acertos e ser ainda complementadas por outras.

Refira-se que as más condições de visibilidade do solo no momento da prospecção são uma importante condicionante a ter em conta na fase prévia e de obra, pelo que se preconiza que após a desmatação se proceda a nova prospecção sistemática da área de incidência directa do projecto.

Também não é clara a avaliação de impactes sobre as ocorrências efectuada pelo EIA, dada a sua situação relativamente ao projecto dos n.ºs 3 (monte) e 7 (poldras), que no mínimo, na fase de obra, a não sofrerem afectação directa, deverão na fase de obra ser preservadas através de sinalização e de vedação.

Todas as restantes ocorrências, situadas na área de afectação indirecta (n.ºs 2 e 6) deverão, na fase de obra, ser preservadas e sinalizadas.

O RECAPE deverá ainda apresentar bases cartográficas com marcação das ocorrências patrimoniais, a uma escala compatível e adequada à fase de Projecto de Execução.

De referir que a Direcção Regional de Cultura (DRC) do Alentejo, nada tem a opor ao projecto em avaliação, dado que não constam elementos classificados ou localizados na zona abrangida pela construção deste empreendimento.

## **6.8 SÓCIO-ECONOMIA**

O projecto visa a regularização das águas superficiais da ribeira da Lampreia, através da construção de uma barragem, com vista a criar uma reserva de água que permita satisfazer as necessidades de rega do campo de golfe associado a um empreendimento turístico localizado em Diogo Martins, nas imediações da povoação de Penedos, freguesia de São Miguel do Pinheiro, concelho de Mértola, NUT III Baixo Alentejo. O golfe é um dos produtos turísticos identificados no Plano Estratégico Nacional do Turismo (PENT) como estratégico para potenciar o crescimento turístico da região, associado ao contraste entre a tranquilidade e a diversão saudável.

Na região em estudo o nível de equipamentos e a rede de infra-estruturas estão sobretudo, confinadas aos principais aglomerados, nomeadamente, à sede de concelho. No entanto, o município de Mértola apresenta algumas carências a este nível, nomeadamente, ao nível da distribuição dentro do concelho, com destaque para os equipamentos de saúde e de cultura/lazer.

A rede municipal de equipamentos está, essencialmente, concentrada na sede de concelho, Mértola, existindo, no entanto, alguns equipamentos situados nas sedes de freguesia, nomeadamente, equipamentos de ensino e extensões do Centro de Saúde.



Os impactes socioeconómicos de um empreendimento com as presentes características, construção da barragem, enchimento da albufeira e construção da conduta adutora e acessos, poderão, na fase de construção incidir nos seguintes aspectos:

- i. afectação da rede viária;
- ii. afectação de terrenos/projectos particulares;
- iii. afectação de unidades produtivas e área de pastoreio;
- iv. aumento de entropia na área de intervenção do projecto, decorrente da circulação de maquinaria, aumento de ruído e poeiras;
- v. dinamização da economia local.

No que se refere à afectação da rede viária, a localização da barragem e da respectiva albufeira não irá afectar qualquer caminho ou estrada existente. No entanto, a utilização da rede viária municipal e regional por veículos provenientes da obra ou que para ela se dirijam, pode eventualmente causar algum acréscimo de tráfego nestas vias. Este impacte depende do tráfego que vier a ser induzido pela obra, mas espera-se que seja relativamente reduzido, uma vez que a grande maioria do material de construção da barragem será proveniente da própria área a inundar.

A conduta de adução, intersectará:

- a) seis linhas de água, todas afluentes da margem esquerda da ribeira da Lampreia;
- b) dois caminhos e uma estrada municipal. Os dois caminhos rurais ligam o Monte de Á-da-Gorda aos terrenos da margem oposta da ribeira da Lampreia. A estrada intersectada corresponde à Estrada Municipal 506-1, que liga Penedos a S. Miguel do Pinheiro (sede de freguesia).

No que se refere ao atravessamento quer de linhas de água, quer de caminhos e estradas, os mesmos serão repostos após a colocação da conduta, conforme expresso no Aditamento. O atravessamento da estrada municipal, dadas as características da mesma, terá de ser efectuado com interrupção parcial do serviço.

A construção da barragem e respectiva albufeira, assim como, da conduta adutora projectada não implicará o desalojamento de nenhum agregado familiar. Apesar de se constatar a existência de um monte nas imediações da futura barragem, denominado Monte de Á-da-Gorda, este não é habitado, servindo unicamente como armazém agrícola e pecuário. Neste sentido, não são expectáveis impactes para este factor, decorrente da construção das infra-estruturas propostas.

A construção barragem e respectiva albufeira, interferirá com uma única propriedade pertencente a um único dono. De acordo com informação expressa no EIA, a propriedade é alvo frequente do pastoreio de gado, prevendo-se que a execução do projecto induzirá a uma redução da área de pastoreio em cerca de 23,5 ha. O EIA classifica este impacto de negativo, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Na área da futura albufeira foram plantados pinheiros-mansos (*Pinus pinea*). Para sul, mais próximo da EM 506, foram instaladas plantações mistas de pinheiros-mansos e de sobreiros (*Quercus suber*), que não serão afectadas pela albufeira ou pela barragem.

O tipo de perturbação causada pela circulação de pesados, é considerado como um impacto negativo e significativo, apesar de temporário (circunscrito à duração da obra) e minimizável, quando a circulação deste tipo de veículos se encontra, devidamente, calendarizada, de acordo com as normas de segurança exigíveis para estas situações.

No entanto, em termos gerais, dada a reduzida ocupação humana que se verifica na zona de influência do projecto, os impactes expectáveis sobre este factor, podem ser classificados de temporários, de magnitude baixa e pouco significativos.

No decurso da fase de construção do projecto, é esperado um aumento temporário do número de postos de trabalho, maioritariamente na construção da barragem, o que se traduzirá num impacto positivo, significativo, temporário e indirecto.

Caso os trabalhadores sejam externos, a sua presença na freguesia de localização do projecto e freguesias adjacentes contribuirá para um aumento do consumo de bens e serviços locais, nomeadamente no que diz respeito à restauração e comércio, com impactes positivos, temporários, directos e significativos na economia local.

Na fase de exploração do projecto poderão ocorrer impactes negativos e positivos, associados, por um lado, ao prolongamento dos impactes decorrentes da fase de construção (perda de rendimento da actividade agro-pastoril, em virtude da diminuição da superfície, presentemente, pastoreada) e, por outro, ao desenvolvimento turístico que, indirectamente irá proporcionar.

Dado que o projecto em análise se refere a uma das componentes – construção de um campo de golfe – de um projecto turístico mais abrangente, a sua concretização poderá ter um grande impacto na dinamização da economia local e criar sinergias com outras estruturas turísticas regionais existentes ou a construir.

O projecto turístico que a Mount Eden Golf and Country Club – Propriedades, Lda., pretende desenvolver na Herdade do Cerro Alto, entre outros aspectos, induzirá a criação de emprego, promoção da região, crescimento económico e turístico da zona de Mértola, cujas características dependem da construção da futura barragem de Á-da-Gorda por forma a viabilizar as disponibilidades de água para rega do campo de golfe.

De realçar que, a opção da barragem como finalidade de rega do campo de golfe, apresenta ainda, a vantagem adicional de não necessitar de quaisquer consumos energéticos, uma vez que o transporte de água será efectuado por gravidade.

A fase de desactivação da albufeira implicará, que, na ausência de outra origem de água para o abastecimento ao campo de golfe, este será desactivado. Deste modo ocorrerá um impacte negativo no emprego e no aproveitamento económico do empreendimento associado à sua exploração.

## **7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA**

Considerando que o projecto se integra no anexo II 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, a Consulta Pública, nos termos do seu artigo 14.º, n.º 2, decorreu durante 21 dias úteis, de 28 de Abril a 27 de Maio de 2009.

Durante este período foram recebidos dois pareceres provenientes de DGADR - Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural e da Associação de Defesa do Património de Mértola

A Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) informa que o projecto não interfere com outros da sua competência, pelo que nada tem a opor. Relembra, no entanto, da necessidade de consultar a DRAP Alentejo quanto a possíveis interferências com áreas e/ou projectos da sua competência.

A Associação de Defesa do Património de Mértola (ADPM), -atendendo aos valores ecológicos presentes na área de implantação do projecto aponta o seguinte conjunto de sugestões:

- Implementação de um plano de monitorização da ictiofauna a realizar antes e após a construção da barragem. Considera esta entidade que o ponto de inventariação da ictiofauna referido no estudo se encontra muito a jusante da barragem projectada, pelo que se desconhece quais as espécies piscícolas efectivamente existentes no local e o impacto real nestas.
- Incluir um plano de compensação, caso existam ciprinídeos com interesse de conservação,
- Implementação de um plano de restauro do ecossistema da Ribeira de Lampreia, relativo à conservação e melhoria das galerias ripícolas, protecção de taludes e medidas para recuperação do habitat fauna, pós período de intervenções na mesma

## **8. CONCLUSÃO**

O projecto a que se refere este EIA consiste na implantação de uma barragem e de um sistema de adução a ela associado localizado junto ao monte Á-da-Gorda, próximo da povoação de

Penedos, no concelho de Mértola. Com este projecto pretende-se conceber uma estrutura de armazenamento de águas superficiais (barragem e órgãos hidráulicos anexos) a implantar na cabeceira da Ribeira da Lampreia, e que constitua a principal origem de água para satisfação das necessidades de rega do campo de golfe do empreendimento turístico localizado em Diogo Martins.

A adução de água a partir da albufeira a criar (com volume útil de 870.000 m<sup>3</sup>) será efectuada a partir de uma conduta enterrada, com cerca de 2,5 km de extensão, que se ligará ao sistema de lagos a criar no empreendimento, que contribuirão com cerca de 62.000 m<sup>3</sup> de água para o sistema de rega do campo de golfe.

O presente projecto em avaliação pretende atingir os seguintes objectivos:

- Assegurar as condições de rega de um Campo de Golfe inserido no empreendimento Turístico a localizar na Herdade do Cerro Alto, nas proximidades de Diogo Martins e cujo proprietário é a Mount Eden Golf and Country Club – Propriedades LDA.;
- Promover as potencialidades turísticas locais.

No âmbito da Consulta Pública, os pareceres recebidos, não obstam à concretização do presente projecto, tecendo recomendações espelhadas, quando enquadráveis, no presente documento.

Os principais impactes negativos, na generalidade susceptíveis de minimização, ocorrem na fase de construção, decorrem das acções relacionadas com escavações e movimentações de terras, desmatção, desarborização e limpeza do solo, instalação dos estaleiros, construção dos elementos do projecto e de vias de acesso e exploração de áreas de empréstimo, são globalmente pouco significativos, de magnitude reduzida.

Desta forma, a CA, propõem a emissão de parecer **favorável** ao projecto "Adução de Água ao Campo de Golfe em Diogo Martins", **condicionado** ao cumprimento dos condicionamentos e elementos a apresentar, às medidas de minimização e dos programas de monitorização constantes no presente parecer.

## **9. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO**

### **9.1 CONDICIONANTES AO PROJECTO DE EXECUÇÃO**

Alteração do acesso à barragem de modo a não abranger as áreas sujeitas ao regime da REN, ou em caso de impossibilidade a construção do prolongamento do caminho existente até à barragem (270 m),

deverá ser executado com pavimento permeável, em cumprimento dos condicionalismos estipulados na alínea d) e da alínea n) do ponto II da Portaria nº1356/2008 de 28 Novembro.

## **9.2 ELEMENTOS A APRESENTAR EM RECAPE**

- 1.REC - Apresentação da Planta de Localização do (s) estaleiro o qual deverá ficar situados na zona da albufeira.
- 2.REC - Identificação dos locais de empréstimo e extracção de inertes na área destinada à albufeira. Preferencialmente estas áreas deverão localizar-se no interior do campo de golfe,
- 3.REC - Apresentação do projecto de recuperação do troço da Ribeira de Carreiras e/ou afluentes, a jusante da barragem, onde se prevê que ocorram algumas alterações ao nível da redução de caudal, e que permita a recuperação e manutenção das galerias ripícolas, protecção de taludes e medidas para recuperação do habitat fauna, pós período de intervenções na mesma.
- 4.REC - Apresentação de um levantamento dos troços de conservação prioritária na bacia da ribeira de Carreiras e apresentação de um programa global de recuperação de modo a que a intervenção solicitada seja indissociável de um processo integrado de recuperação e reabilitação das linhas de água da referida bacia
- 5.REC - Apresentação de um Plano de Recuperação e Integração Paisagística (PIP) o qual deverá contemplar os órgãos hidráulicos anexos à barragem bem como todas as áreas afectadas pelos trabalhos de construção e movimentação de maquinaria, áreas de empréstimo, áreas de extracção, promover a beneficiação ecológica da área a interencionar, garantir a não afectação da estabilidade ou do equilíbrio ecológico do sistema biofísico e dos valores naturais e paisagísticos.
- 6.REC - As zonas sedimentares e estéreis de variação do regolfo, devem ser, cobertas com vegetação, para estabilizar as margens, Nas zonas de variação do regolfo deverá ser assegurada a:
  - revegetação com espécies autóctones que revelem capacidade adaptativa a flutuações de nível freático: sugerem-se amieiros, choupos, ulmeiros, freixos, loendros e tamargueiras;
  - manutenção regular (sazonal) deste processo de recuperação das margens (plantações, ou outras operações adequadas).

- 7.REC - Apresentação de um plano de monitorização da ictiofauna a realizar antes e após a construção da barragem. O referido plano deverá ter em conta a posição da ANF. O plano deverá prever a possibilidade de implementação de medidas de compensação caso se venha a constatar a existência ciprinídeos com interesse de conservação.
- 8.REC - Apresentação de um plano de desactivação que deverá contemplar:
- Proposta de requalificação da área de implantação das infra-estruturas construídas, a qual deverá ser compatível com os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal em vigor;
  - As acções de desmantelamento e obra a ter lugar;
  - **O destino final a dar a todos os elementos retirados; IGESPAR**
  - Um plano de recuperação de todas as áreas afectadas;
  - Um projecto das acções de descompactação a executar nas áreas de recarga que tenham sido impermeabilizadas pelas infra-estruturas associadas ao Bloco de Rega, a fim de restabelecer as condições naturais de infiltração e de armazenamento dos níveis aquíferos.
- 9.REC - Apresentação das medidas preventivas a adoptar de forma a salvaguardar eventuais situações acidentais de derrames de substâncias perigosas, de modo a minimizar possíveis contaminações nos terrenos de qualquer substância
- 10.REC - Deverão ser apresentadas bases cartográficas a uma escala adequada à fase de desenvolvimento do projecto (sugere-se 1:2000 ou 1:5000) com marcação e identificação das ocorrências patrimoniais na área de influência do empreendimento.
- 11.REC - Apresentação do Projecto de Florestação com a identificação da área (52 ha) no qual deverá indicar os locais de plantação dos pinheiros (*Pinus pinea*) e *Quercus*.

### **9.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO**

Deverá ser dado cumprimento ao estabelecido no documento da APA "Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção" nomeadamente às MM 4, 7 a 11, 13 a 17, 20 a 23, 25, 27 a 30, 23, 25, 27 a 33, 36 a 37, 40 a 50 e 53 (disponíveis em [www.apambiente.pt](http://www.apambiente.pt)), devidamente adaptadas ao projecto em análise.

#### **9.3.1 FASE DE CONSTRUÇÃO**

- A1. - Na fase prévia à obra deverá ser efectuado

- A1.1. - A realização de prospecção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas já prospectadas ou que apresentaram ausência de visibilidade do solo;
- A1.2. - Executado o levantamento topográfico, o registo gráfico, fotográfico e elaborada memória descritiva dos três elementos patrimoniais n.ºs 1, 4 e 5;
- A2. - Todas as obras deverão ser executadas fora da época das chuvas incluindo as acções de desmatação. As desmatamentos/desarborizações, terraplanagens e instalação da rede de rega fora do período mais crítico para a fauna (Fevereiro a Junho).
- A3. - O armazenamento de materiais (terras e rochas), necessárias para a construção da barragem deverão ficar situados na zona da albufeira.
- A4. - Deverão ser garantidas as especificações geotécnicas de modo a assegurar a estabilidade das vertentes dos taludes.
- A5. - No estaleiro deverá ser implementado um sistema de drenagem simples que permita isolar os produtos tóxicos e/ou perigosos, manuseados durante a fase de construção;
- A6. - O estaleiro deverá ser equipado com instalações sanitárias convenientes, de acordo com o número de pessoas afectas à obra e as condições hidrogeológicas e de vulnerabilidade dos terrenos, para que se possa fazer a recolha adequada de águas residuais e evitar a sua descarga nas linhas de água. Dever-se-á, ainda, prever a instalação de um sistema adequado de tratamento de águas residuais, nomeadamente, com separação da matéria em suspensão, partículas e hidrocarbonetos;
- A7. - A desmatação deverá restringir-se ao estritamente necessário.
- A8. - Sinalização de espécies e habitats com interesse para a conservação de modo a evitar a sua destruição acidental, devendo ser delimitadas fisicamente (com fita plástica ou outro material) as zonas sensíveis/comunidades/espécies a preservar antes do início da fase de construção e o trabalho de instalação acompanhado por um técnico especializado.
- A9. - Os trabalhos de construção deverão ser, sempre que possível, calendarizados 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), quer terrestre, quer aquática;
- A10. - A afectação da área deverá restringir-se ao estritamente necessário, promovendo-se a colocação das estruturas temporárias afectas à obra, na área a alagar.
- A11. - Tendo em consideração os ciclos biológicos da ictiofauna, recomenda-se que as obras de intervenção directa na linha de água se iniciem, se possível, no fim do Verão, coincidindo, assim, com o final do período de crescimento das larvas (caso dos ciprinídeos que se reproduzem na Primavera).

- A12. - Evitar o derrame no solo e linhas de água de substâncias utilizadas na obra, evitando a sua contaminação;
- A13. - Deverá proceder-se à remoção prévia da vegetação arbustiva e arbórea da área da albufeira;
- A14. - Recomenda-se que os materiais usados na construção da barragem sejam, sempre que possível, os existentes na região onde se irá inserir o projecto, por forma a minimizar os impactes com o transporte;
- A15. - Em situações que estejam previstos desmontes recorrendo a cargas explosivas, estas deverão ter lugar em horário de menor sensibilidade dos receptores expostos tornando-se indispensável que, com antecedência, as populações sejam informadas da data e local da ocorrência.
- A16. - O RECAPE deverá garantir e prever a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afectar directamente pela obra e, no caso de elementos arquitectónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral;
- A17. - Quando por razões técnicas do Projecto não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado ou de localização dos respectivos componentes, a destruição total ou parcial de um Sítio deverá ser justificada e assumida no RECAPE como inevitável;
- A18. - O acompanhamento arqueológico a executar na fase de obra deverá ser efectuado de modo efectivo, continuado e directo por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as acções inerentes à realização do projecto não sejam sequenciais mas simultâneas;
- A19. - A planta de localização dos estaleiros, das manchas de empréstimo e depósito, com a implantação dos elementos patrimoniais identificados, deverá ser integrada no Caderno de Encargos da Obra e ser distribuída a todos os responsáveis da obra.
- A20. - Deverão ser incluídas no Caderno de Encargos todas as medidas referentes ao Património;
- A21. - Deverão ser reavaliados os impactes e aferidas as medidas de minimização relativamente aos elementos patrimoniais n.ºs 3 e 7;
- A22. - Após a desmatação, deverá ser efectuado a realização de prospecção arqueológica sistemática das áreas de incidência directa de todas as componentes de obra, bem como a demonstração da sua execução através de apresentação de relatório preliminar parcelar, a entregar à tutela;
- A23. - Dever-se-á efectuar a sinalização das ocorrências situadas, até cerca de 75m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afectação; As ocorrências que se situem até 50 metros deverão também ser vedadas com painéis de modo a condicionar a sua circulação e evitar a sua afectação;
- A24. - Manter as condições de circulação rodoviária na zona envolvente ao projecto.



- A25. - Colocar sinalização nas proximidades do acesso, bem visível à distância, de modo a informar os condutores que transitem pela Estrada Municipal 506-1, da saída de veículos pesados, e assegurar, durante o período nocturno, a boa iluminação de toda a área afectada à obra.
- A26. - Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objectivo, a natureza, a localização da obra, as principais acções a desenvolver, respectiva calendarização e eventuais afectações à população, designadamente a afectação das acessibilidades, colocando painéis informativos e criando um serviço de atendimento onde esta possa ser esclarecida, informada e proceder a eventuais reclamações.
- A27. - Promover o fornecimento de materiais e equipamentos por empresas locais e privilegiar sempre que possível, a contratação de utilização de mão-de-obra local nas actividades construtivas associadas ao empreendimento.
- A28. - Recomenda-se, que se proceda à lavagem dos rodados das viaturas responsáveis pelo transporte dos materiais de construção, de modo a manter as melhores condições de circulação nas vias rodoviárias utilizadas.
- A29. - Assegurar a manutenção, conservação e limpeza regular de todos os acessos rodoviários e pedonais localizados na área afectada à obra.

### **9.3.2 FASE DE EXPLORAÇÃO**

- B1. - Efectuar inspecção periódica da tubagem da adução.
- B2. - Quando da elaboração do Projecto de Execução, avaliar a possibilidade de efectuar a captação de água a diferentes profundidades da albufeira (torre e tomada de água), para controlo da temperatura e qualidade das águas captadas
- B3. - As operações de limpeza e manutenção da barragem e albufeira deveram ser realizadas fora da época de reprodução da maioria das espécies (de Agosto a Fevereiro).
- B4. - Deverá ser proibido a introdução de quaisquer espécies exóticas na barragem.
- B5. - Deverá ser garantido o seguinte regime de caudais ecológicos, para anos médios e anos secos :

**Valores do caudal ecológico  
(ano médio e ano seco - volume mensal e anual)**

<b>Meses</b>	<b>Ano médio (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Ano seco (m<sup>3</sup>)</b>
Nov.	5488,85	764,26
Dez.	66118,03	9206,14
Jan.	66665,45	9282,36
Fev.	77860,19	10841,09
Março	38585,53	5372,57
Abril	6069,65	845,13
Total	260787,69	36311,55

O regime de caudais acima referido deverá, ser ajustado, na fase de Projecto de Execução em função dos caudais realmente afluentes à albufeira, tanto para ano médio como para ano seco.

- B6. - Regularmente deverá proceder-se à limpeza por acumulação do caudal sólido afluente à albufeira, o total esvaziamento da barragem deve ser efectuado por descargas lentas no período de Inverno.

#### **9.4 PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO**

Deverá ser realizado a **monitorização da qualidade da água**, durante as fases de enchimento e exploração da albufeira com campanhas periódicas de caracterização, de modo a identificar, acompanhar e avaliar eventuais impactes permitindo, ainda, estabelecer um registo histórico;

Deverá ser objecto de monitorização o escoamento natural e a qualidade da água da ribeira da Lampreia:

Deverão construir-se duas estações hidrométricas na ribeira da Lampreia, uma a montante da A-da-Gorda e a outra a jusante do ponto de descarga da ETAR do Empreendimento Turístico.

A medição dos caudais deverá ser feita nas duas estações no menor intervalo possível. A periodicidade do controlo de caudais deve ser semanal, nos meses que se verifica a existência de caudais.

A análise da qualidade da água na ribeira da Lampreia deverá efectuar-se mensalmente nos meses em que se verifica ocorrência de escoamento na mesma, nas proximidades da estação hidrométrica localizada a jusante do ponto de descarga da ETAR do empreendimento.

A amostragem deve ser efectuada de forma a coincidir com uma das leituras de caudal da ribeira nesse mesmo local.

Os parâmetros físico-químicos e biológicos a analisar devem estar em conformidade com os estabelecidos no Decreto-Lei n.º 236/98, para águas doces e superficiais para fins aquícolas – águas piscícolas (Anexo X).

Deverá ser objecto de monitorização a **qualidade das águas subterrâneas e a piezometria**; Propõe-se que o seu controlo, se efectue num dos poços existentes em redor do Monte de A-da-Gorda, situado a jusante da barragem. A medição do nível piezométrico deverá ser realizada trimestralmente.

Deverão ser efectuadas análises semestralmente, na época de “águas baixas”, devendo ser amostrados, no mínimo, os seguintes parâmetros:

- Temperatura;
- pH;
- condutividade,
- oxigénio dissolvido,
- cloreto,
- sulfato, fosfato,

- azoto amoniacal,
- nitrato,
- nitrito
- carbono orgânico total.

Anualmente, na época de “águas altas”, deverão ser também analisados:

- Cálcio;
- Magnésio;
- Sódio;
- Potássio;
- Bicarbonato;
- Sílica;
- Alumínio;
- Manganês;
- Ferro;
- Cobre;
- Cádmiio;
- Mercúrio;
- hidrocarbonetos totais;
- pesticidas totais;
- coliformes totais;
- fecais.

Deverá ser objecto de monitorização **a qualidade da água da albufeira:**

Considerando a sua utilização para a rega, com vista à prevenção dos efeitos de salinização e/(ou sodização dos solos, os parâmetros da qualidade da água a monitorizar na albufeira devem ser os seguintes:

- pH;
- Condutividade eléctrica;
- sólidos suspensos totais;
- cálcio;
- sódio;
- magnésio, potássio; boro; cloretos;
- sulfatos;
- carbonatos e bicarbonatos;
- nitratos;
- fosfatos
- metais pesados.

As amostras devem ser colhidas no início da época de rega (Março ou Abril), em Julho e em Agosto de cada ano.

**A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

Agência Portuguesa do Ambiente (APA)

Fernanda Pimenta, Eng.<sup>a</sup>

, Clara Sintrão, Dra

Administração Hidrográfica do Alentejo (ARH Alentejo)

André Matoso, Dr.

Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P. (IGESPAR)

João Marques, Dr.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo)

Cristina Salgueiro, Eng.<sup>a</sup>

**ANEXO I**

**ANEXO II**