

INAG
INSTITUTO DA ÁGUA

PLANO DE ORDENAMENTO DA ALBUFEIRA DE MAGOS

VOLUME II
ELEMENTOS QUE ACOMPANHAM O PLANO

PARTE I – RELATÓRIO

MAIO 2007

INAG
INSTITUTO DA ÁGUA

PLANO DE ORDENAMENTO DA ALBUFEIRA DE MAGOS

VOLUME II
ELEMENTOS QUE ACOMPANHAM O PLANO

PARTE I – RELATÓRIO

MAIO 2007

PLANO DE ORDENAMENTO DA ALBUFEIRA DE MAGOS

Índice Geral

VOLUME I – REGULAMENTO

VOLUME II – ELEMENTOS QUE ACOMPANHAM O PLANO

PARTE I – RELATÓRIO

PARTE II - PROGRAMA DE EXECUÇÃO E PLANO
DE INVESTIMENTO

INAG
INSTITUTO DA ÁGUA

PLANO DE ORDENAMENTO DA ALBUFEIRA DE MAGOS

VOLUME II
ELEMENTOS QUE ACOMPANHAM O PLANO

PARTE I – RELATÓRIO

Nº DO CONTRATO: TL 2520

Nº DO DOCUMENTO: 01.RP-S.004(5)

FICHEIRO: 252001DS045.doc

DATA: 2007-05-15

REGISTO DAS ALTERAÇÕES		
Nº Ordem	Data	Designação
01	2003-07-31	Revisão geral
02	2003-10-31	Revisão geral
03	2005-05-27	Alterações resultantes do parecer da CMC de 15 de Junho de 2005
04	2006-09-22	Inclusão de alterações à REN
05	2007-05-15	Revisão geral

O COORDENADOR TÉCNICO:



Índice do documento

1	INTRODUÇÃO. ÂMBITO E OBJECTIVOS	5
1.1	A importância das albufeiras de águas públicas.....	5
1.2	Natureza jurídica, âmbito e objectivos do plano	5
1.3	Área de intervenção do plano	7
1.4	Composição e processo de elaboração do plano	7
2	CONDICIONANTES.....	9
2.1	Considerações gerais	9
2.2	Domínio Hídrico	10
2.3	Reserva Ecológica Nacional.....	11
2.4	Reserva Agrícola Nacional	12
2.5	Montado de sobre	12
2.6	Áreas florestais percorridas por incêndios.....	13
2.7	Rede geral de transporte de energia	13
2.8	Rede nacional de estradas	14
2.9	Rede municipal de estradas e caminhos	15
2.10	Marco geodésico.....	15
3	PROPOSTAS DE PLANO.....	17
3.1	Estratégia de Ordenamento.....	17
3.2	Reabilitação do Plano de Água.....	18
3.2.1	Considerações gerais	18
3.2.2	Ações físicas no plano de água	19
3.2.3	Ações sobre as linhas de água afluentes	24
3.2.4	Conclusões	25
3.3	Zonamento do Plano de Água	26
3.3.1	Zona de respeito aos órgãos hidráulicos da barragem	26
3.3.2	Zona de navegação livre	27
3.3.3	Zona de navegação interdita	28
3.4	Zonamento terrestre	29
3.4.1	Considerações gerais	29
3.4.2	Solo urbano	32
3.4.3	Solo rural	33
3.4.4	Infra-estruturas e equipamentos.....	35
3.4.5	Património Arqueológico.....	38
3.5	Outras propostas	41
3.5.1	Conservação da natureza.....	41
3.5.2	Plano de monitorização	43

3.6	Unidades Operativas de Planeamento e Gestão.....	44
-----	--	----

Anexos:

PLANTA DE ENQUADRAMENTO

PLANTA DE CONDICIONANTES

1 Introdução. Âmbito e Objectivos

1.1 A importância das albufeiras de águas públicas

Em Portugal conhecem-se barragens desde o período Romano e, com maior implementação, durante o período de domínio árabe, resultantes quer da orografia quer do regime hidrológico do nosso país, que criou a necessidade de retenção de água para a actividade humana.

Os planos de água gerados pela criação das albufeiras tornaram-se marcas de grande importância na paisagem física, económica e social das regiões onde se inserem, gerando novas possibilidades de desenvolvimento das actividades humanas ligadas ao usufruto do espaço exterior numa perspectiva de lazer e recreio. Nessa medida, a preocupação do ordenamento dos planos de água e das suas margens tem de ser uma procura de enquadramento positivo dessas actividades numa abordagem que privilegie a análise das potencialidades das albufeiras, enquanto espaços de lazer e da prática de desportos não poluentes que contribuam, quer para uma requalificação ambiental da área de intervenção, quer para o desenvolvimento económico dos concelhos, em conjunto com as defesas dos processos e áreas que justificaram a constituição das albufeiras ou que sejam fundamentais para o seu funcionamento e no sentido de atingir os objectivos que nortearam a sua implantação.

Duma maneira genérica as albufeiras geram uma atracção para actividades secundárias, de índole recreativa. Esta apetência relacionada com o lazer e os tempos livres reflecte-se necessariamente numa pressão urbanística, cuja presença é tanto mais significativa, quanto mais favorável é a orografia e as acessibilidades ao local. Estas situações e muitas vezes a construção indiscriminada e a existência de locais de apoio a actividades recreativas com características precárias, torna urgente a realização de Planos de Ordenamento que preconizem a salvaguarda e a compatibilização das diversas actividades e usos desejáveis.

1.2 Natureza jurídica, âmbito e objectivos do plano

O Plano de Ordenamento da Albufeira de Magos (POAM) tem origem na Resolução do Conselho de Ministros nº 135/2001 de 23 de Agosto, onde se refere que:

“Tendo em conta as intenções manifestadas para a ocupação das margens da albufeira, considerou necessário fixar os usos e o regime de gestão compatíveis com a utilização sustentável dos recursos hídricos, através da elaboração de um Plano Especial de Ordenamento do Território¹.”

A elaboração do POAM visa os seguintes objectivos (Ponto 1 da Resolução do Conselho de Ministros nº 135/2001):

- a) *“Assegurar a articulação entre os diversos usos e actividades permitidos ou potenciados pela albufeira, bem como a sua compatibilização com a finalidade que presidiu à sua criação;*
- b) *Fixar, no plano de água e na zona envolvente da albufeira, os usos e o regime de gestão compatíveis com aquela finalidade, bem como com a protecção, valorização ambiental, salvaguarda do património arqueológico e construído e o desenvolvimento da área;*
- c) *Garantir a articulação com outros instrumentos de gestão territorial, de âmbito nacional ou municipal, nomeadamente com o Plano de Bacia Hidrográfica do Tejo, e com as entidades com competências na área de intervenção do plano.”*

A albufeira de Magos, albufeira de águas públicas, com finalidade de rega de campos agrícolas, originada pela construção da Barragem de Magos (1938) na ribeira do mesmo nome, integrada na bacia hidrográfica do Tejo, está classificada como albufeira de utilização limitada pelo Decreto Regulamentar nº 2/88 de 20 de Janeiro. De acordo com Artigo 1º do referido decreto regulamentar, considera-se uma **albufeira de utilização limitada** aquela que apresenta **localização e condições naturais que lhe confere vocação turística** e não tem como finalidade o abastecimento de populações, nem está em áreas protegidas nem apresenta condicionamentos naturais (superfície reduzida, margens declivosas, dificuldades de acesso, variações frequentes do nível de exploração,...).

Por ser um Plano Especial de Ordenamento do Território, com ele se devem conformar os planos municipais e inter-municipais de ordenamento do território, bem como os programas e projectos a realizar na sua área de intervenção e vincula entidades públicas e privadas.

A elaboração do Plano decorreu ao abrigo do disposto no Decreto-Lei nº 502/71 de 18 de Novembro, dos Decretos Regulamentares nº 2/88 de 20 de Janeiro e nº 37/91 de 23 de Julho e no Decreto-Lei nº 380/99 de 22 de Setembro.

¹ Decreto-Lei nº 380/99 de 22 de Setembro

1.3 Área de intervenção do plano

A área de intervenção do POA foi estabelecido com base no disposto do Decreto Regulamentar nº 2/88 de 20 de Janeiro e na Resolução do Conselho de Ministros nº 135/2001 de 23 de Agosto que determina a elaboração do POA de Magos.

O POA incide sobre o Plano de Água da albufeira de Magos definido pela área inundada ao Nível do Pleno Armazenamento (NPA) e a zona de protecção definida pela área delimitada pela linha dos 500 metros, medida na horizontal, a partir da linha do NPA (ver figura 1).

1.4 Composição e processo de elaboração do plano

A elaboração do Plano de Ordenamento da Albufeira de Magos contempla três etapas de estudo:

- Estudos de Base;
- Estudo Prévio de Ordenamento
- Projecto de Plano.

O Projecto de Plano é constituído pelos seguintes elementos (artigo 45º do D.L. nº 380/99):

- Regulamento;
- Planta Síntese de Ordenamento à escala 1:5000;

Para além disso o Plano é acompanhado pelos seguintes elementos:

- Relatório;
- Programa de Execução;
- Plano de Investimento;
- Planta de Enquadramento à escala 1:25 000;
- Planta de Condicionantes à escala 1:5 000;

O acompanhamento da elaboração do plano, nos termos do disposto no nº 2 do artigo 47º do Decreto-Lei nº 380/99 de 22 de Setembro e do ponto 4 da Resolução do Conselho de Ministros nº 135/2001 de 23 de Agosto, uma Comissão Mista de Coordenação na qual estiveram representados :

- CCDDR – LVT – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo;

- Município de Salvaterra de Magos;
- INAG – Instituto da Água;
- IDRHa – Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica
- IPA – Instituto Português de Arqueologia;
- IPPAR – Instituto do Português do Património Arquitectónico;
- DGF – Direcção-Geral das florestas;
- DGT – Direcção Geral do Turismo;
- DGOTDU – Direcção Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano;
- ARBVS² – Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Sorraia.

Tendo já sido apresentadas e aprovadas as 1ª e 2ª Fases, apresentam-se agora os elementos correspondentes à 3ª Fase, na qual se integra o presente relatório, o Programa de Execução e o Plano de Financiamento.

O Relatório tem por base o Estudo Prévio de Ordenamento elaborado no decurso da 2ª Fase sobre os Estudos de Base que sofreram as alterações tidas como necessárias pela Comissão Mista de Coordenação.

A nível cartográfico o Plano tem por base o levantamento aerofotogramétrico elaborado expressamente para este Plano e o levantamento hidrográfico da área inundada pela albufeira de Magos, ambos à escala 1:5 000.

Foram considerados os regimes legais que estabelecem as servidões administrativas e as restrições de utilidade pública bem como outros documentos legais que estabelecem os principais princípios e opções de ordenamento das albufeiras.

² A ARBVS foi convidada a integrar a Comissão Mista de Coordenação porque aquela é a entidade gestora da Barragem de Magos que faz parte integrante do perímetro de rega do Vale do Sorraia.

2 Condicionantes

2.1 Considerações gerais

De acordo com o D.L. nº 380/99 de 22 de Setembro, a *Planta de Condicionantes identifica as servidões administrativas e restrições de utilidade pública em vigor* (nº 2 do Artº 45).

Por vezes, a elaboração desta carta encontra-se significativamente dificultada por razões que, entre outras, se podem perceber através deste trecho extraído de Oliveira (1991)⁽³⁾: *"A variedade dos tipos das servidões administrativas e das restrições de utilidade pública ao direito de propriedade, a sua dispersão por numerosos diplomas de natureza distinta, publicados em momentos diversos, a ausência, em muitos casos, de concretização gráfica das respectivas áreas de incidência ou de rigor das delimitações são factores, entre outros, que dificultam a identificação física dos imóveis a elas sujeitos e transformam esta matéria num verdadeiro labirinto"*.

Neste contexto, coloca-se a questão de se saber se a Planta Actualizada de Condicionantes deverá incluir outras condicionantes que não as decorrentes do regime de servidões administrativas e restrições de utilidade pública. Ainda de acordo com o mesmo autor ⁽⁴⁾, a Planta Actualizada de Condicionantes *"carece de carácter vinculativo, destinando-se unicamente a assinalar as servidões administrativas e restrições de utilidade pública previamente estabelecidas através ou ao abrigo dos diplomas específicos sectoriais"*; e *"a Planta de Condicionantes, que não traduz graficamente o regime do Plano de Ordenamento em que se integra, possui apenas valor informativo"*.

Assim, pretende-se seguir a interpretação do autor acima referido, demarcando na Planta Actualizada de Condicionantes apenas as servidões administrativas e restrições de utilidade pública com estatuto legal.

No entanto e com o intuito de identificar os condicionalismos à ocupação, bem como avaliar os recursos naturais presentes, foram sistematizados neste ponto, os diversos tipos de servidões e restrições de utilidade pública para o território em estudo.

(3) Oliveira, L.P., Planos Municipais de Ordenamento do Território, Decreto Lei nº 69/90, anotado, Coimbra, 1991

(4) Oliveira, L.P., op. cit.

Desta análise o facto que mais convém ressaltar é a área do plano ser abrangida por um conjunto de condicionantes com elevada expressão. Esta realidade deve ser tida em atenção nas propostas do plano de forma a não comprometer os recursos naturais envolvidos.

As servidões administrativas e restrições de utilidade pública com representação na área do presente Projecto são:

- Domínio Hídrico;
- Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Reserva Agrícola Nacional (RAN);
- Zona de Protecção da Barragem e dos Órgãos de Segurança e Exploração da Albufeira;
- Zona de Respeito da Barragem e dos Órgãos de Segurança e Exploração da Albufeira;
- Zona reservada;
- Rede Nacional de Estradas;
- Rede Municipal de Estradas e Caminhos;
- Infra-estruturas de saneamento básico;
- Rede Geral de Transporte de Energia;
- Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Sorraia e Paul de Magos
- Marco geodésico.
- Montado de sobreiro;
- Áreas florestais percorridas por incêndios.

As Condicionantes que integram a presente fase do POA resultam da consulta da mesma carta do PDM de Salvaterra de Magos e a carta da REN do concelho (Figura 2 em anexo).

O conteúdo introdutório de cada condicionante foi retirado, em termos gerais, da publicação: *Servidões e Restrições de Utilidade Pública, DGOTDU, 2ª edição revista e ampliada, 1996*.

2.2 Domínio Hídrico

A servidão constitui-se após a publicação do DL nº 468/71 de 5 de Novembro cujos artigos 17º a 31º foram derogados pelo DL nº 46/94 de 22 de Fevereiro. O DL nº

89/87 de 26 de Fevereiro altera o DL nº 468/71 de 5 de Novembro no que respeita ao regime das zonas adjacentes (artigos 14º e 15º).

O D.L. 468/71, de 5 de Novembro, refere que a margem das águas do mar, bem como a das águas navegáveis ou fluviáveis, sujeitas à jurisdição das autoridades marítimas ou portuárias, tem a largura de 50 m. A margem das restantes águas navegáveis ou fluviáveis tem a largura de 30 m. Quanto à margem das águas não navegáveis nem fluviáveis, nomeadamente torrentes, barrancos e córregos de caudal descontínuo, tem a largura de 10 metros.

Consideram-se do domínio público do Estado os leitos e margens de quaisquer águas navegáveis ou fluviáveis, sempre que tais leitos e margens lhe pertençam, e bem assim os leitos e margens de águas não navegáveis nem fluviáveis que atravessem terrenos públicos do Estado.

As áreas que se presume venham a ser classificadas como zonas adjacentes poderão ser sujeitas a medidas preventivas, nos termos do Capítulo II do DL nº 794/76 de 5 de Novembro.

Os terrenos que forem reconhecidos como privados que sejam desafectados do Domínio Hídrico e que estejam nas margens das águas do mar ou de quaisquer águas navegáveis ou fluviáveis também estão sujeitos a restrições de uso público.

2.3 Reserva Ecológica Nacional

A Reserva Ecológica Nacional (REN), inicialmente criada pelo Decreto Lei nº 321/83 de 5 de Julho, posteriormente revogado pelo Decreto Lei nº 93/90 de 19 de Março que, no seu artigo 1º, refere que “A Reserva Ecológica Nacional, adiante designada por REN, constitui uma estrutura biofísica básica e diversificada que, através do condicionamento à utilização de áreas com características ecológicas específicas, garante a protecção de ecossistemas e a permanência e intensificação dos processos biológicos indispensáveis ao enquadramento equilibrado das actividades humanas”.

A REN do concelho de Salvaterra de Magos foi aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros nº 184/97, de 28 de Outubro. No decorrer da elaboração do presente Plano foram identificadas algumas situações de pormenor que justificam o acerto desta REN concelhia. A REN delimitada na planta de condicionantes resulta da proposta de alteração, que actualmente se encontra em fase de apreciação pela

Comissão Nacional da Reserva Ecológica Nacional, tendo já recebido o parecer favorável da CMC prevista no Decreto-Lei nº 380/99, de 22 de Setembro, na redacção que lhe foi dada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro.

Nesta área as zonas abrangidas pelo regime da REN correspondem aos seguintes ecossistemas:

- Cursos de Água;
- Áreas de máxima infiltração;
- Albufeira.

2.4 Reserva Agrícola Nacional

É instituída pelo Decreto Lei nº 196/89, (tendo sido alterada a redacção dos artigos 9.º, 14.º, 15.º, 16.º, 17.º, 28.º, 32.º e 36.º pelo Decreto-Lei nº 274/92 de 12 de Dezembro). Este obriga que os solos integrados na Reserva Agrícola sejam obrigatoriamente identificados em todos os instrumentos que definam a ocupação física do território regional, designadamente planos de ordenamento. A Reserva Agrícola é constituída pelos solos das classes A, B e alguns solos da classe C, estabelecidas para elaboração da Carta de Capacidade de Uso do solo e considerados como os solos mais produtivos do ponto de vista agrícola (culturas anuais de sequeiro e de regadio, principalmente arvenses e hortícolas).

Quanto à Reserva Agrícola, na área de intervenção, existe com uma expressão considerável na envolvente da albufeira de Magos, mas já fora da área dos 500 m.

A RAN do concelho de Salvaterra de Magos foi ratificada com a aprovação do PDM do concelho pela Resolução do Conselho de Ministros 145/2000 de 27 de Outubro.

2.5 Montado de sobreiro

Os povoamentos de sobreiro nomeadamente os sistemas com aproveitamento agro-silvopastoril conhecidos por “montados” incluem alguns dos biótopos mais importantes ocorrentes em Portugal continental em termos de conservação da natureza, desempenhando pela sua adaptação às condições edafo-climáticas, uma importante

função na conservação do solo, na regularização do ciclo hidrológico e na qualidade da água.

A protecção do sobreiro justifica-se largamente pela sua importância ambiental e económica, já reconhecida na Lei de Bases da Política Florestal (Lei nº 33/96 de 17 de Agosto).

O regime jurídico de protecção ao sobreiro rege-se pelo Decreto-Lei nº 169/2001 de 25 de Maio e estabelece que o corte ou o arranque de sobreiros em povoamento ou isolados carece de autorização; introduz o recurso a medidas compensatórias no caso de cortes autorizados e de reposição no caso de cortes ilegais, de forma a garantir que a área daquelas espécies não seja afectada; inibe por 25 anos a afectação do solo a outros fins, nos casos em que os povoamentos sejam destruídos ou fortemente depreciados por intervenção ilegal.

2.6 Áreas florestais percorridas por incêndios

Os incêndios florestais constituem um problema para os ecossistemas florestais mediterrânicos. As alterações do uso do solo, ocorridas após o incêndio são salvaguardadas pela constituição da presente servidão.

Nestas áreas que não estejam incluídas em espaços classificados em PMOT como urbanos, urbanizáveis ou industriais, estão proibidas no prazo de 10 anos, várias acções, das quais se destacam a realização de operações de loteamento, obras de urbanização ou trabalhos de remodelação de terrenos, e ainda, o estabelecimento de quaisquer novas actividades agrícolas, industriais, turísticas ou outras que possam ter impacte ambiental negativo.

2.7 Rede geral de transporte de energia

As linhas eléctricas de alta tensão e as redes de distribuição de baixa tensão, pelos problemas de segurança que implicam, justificam a obrigatoriedade de manter distâncias mínimas entre os condutores de energia eléctrica, por forma a evitar contactos humanos.

A legislação que regula as servidões e restrições de utilidade pública das infra-estruturas de abastecimento de energia eléctrica consiste nos seguintes diplomas:

- Decreto-Lei nº 43335, de 19 de Novembro de 1960, que determina a existência de servidões de passagem para a instalação de redes eléctricas;
- Decreto-Lei nº 446/76, de 5 de Junho, que determina a existência de corredores de protecção para Linhas de Alta Tensão;
- Decreto-Lei nº 1/92, de 18 de Fevereiro - Regulamento de Segurança de Linhas Eléctricas de Alta Tensão.

No caso da área de intervenção foram assinaladas como condicionantes, as linhas eléctricas de tensão igual a 15 kw e os Postos de Transformação.

Apesar de ser obrigatório manter distâncias mínimas entre os condutores de energia eléctrica e os edifícios, esta não constitui uma servidão administrativa, mas simplesmente uma restrição que deverá ser cumprida na instalação das redes ou no acto de licenciamento de edificações que venham a localizar-se na proximidade de linhas eléctricas já existentes.

A servidão constituiu-se após a publicação do DL nº 26.852, de 30/07/1936, alterado pelo Dec. Reg. nº 446/76, de 05/06.

2.8 Rede nacional de estradas

As servidões administrativas e outras restrições de utilidade pública criadas pelas Vias de Comunicação, em geral, abrangem as faixas de terreno marginal às mesmas e destinam-se a proteger essas vias de ocupações demasiado próximas, nomeadamente, as que afectam a segurança do trânsito e a visibilidade e, a garantir a possibilidade de futuros alargamentos das vias e a realização de obras de beneficiação. A largura dessas faixas de protecção é variável consoante a classificação da estrada e a ocupação pretendida.

A principal legislação sobre esta matéria encontra-se no D.L. nº 380/85, de 26/9 (PRN que define o regime jurídico da rede de estradas nacionais); na Lei nº 2037 de 19/871949 (estatuto das estradas nacionais que integram os itinerários principais); e o D.L. nº 13/94, que define zonas “non aedificandi” nos IP’s, IC’s e outros novos traçados viários da rede nacional.

Na área de intervenção foi assinalada a Estrada Nacional nº 114-3.

2.9 Rede municipal de estradas e caminhos

Estas vias, embora de menor importância na rede viária nacional, têm faixas de protecção que se destinam a garantir a segurança da sua circulação e a permitir a realização de futuros alargamentos, obras de beneficiação, entre outras.

As zonas de protecção de estradas e caminhos municipais são instituídas automaticamente com a aprovação do projecto ou anteprojecto de um troço de via municipal ou da variante a algum troço de via existente.

2.10 Marco geodésico

Os marcos geodésicos devem ser protegidos por forma a garantir a sua visibilidade. Assim, na proximidade dos marcos, considerando-se como mínima a área envolvente com 15 metros de raio, qualquer construção ou plantação só poderá ser autorizada desde que não prejudiquem a visibilidade dos marcos (Decreto-Lei nº 143/82 de 26 de Abril).

3 Propostas de plano

3.1 Estratégia de Ordenamento

As albufeiras constituídas um pouco por todo o país ao longo de vários anos, com finalidades várias, designadamente, abastecimento de água, produção de energia e armazenamento de água para rega, não trouxeram mudanças significativas ao nível da qualidade de vida das populações locais.

No entanto, recentemente verificou-se o aumento da procura de espaços recreativos no interior, fora das zonas urbanas de litoral, para o qual também contribuiu significativamente a melhoria das acessibilidades para fora da faixa litoral do país.

Neste contexto, as albufeiras surgem como fortes elementos de atracção seja para actividades recreativas associadas ao plano de água (náutica, pesca, etc.) seja como elementos valorizadores da paisagem devido a diversidade que lhe imprimem, estando por vezes incluídas em rotas turísticas.

A albufeira de Magos pelas suas características morfológicas e paisagísticas e pela sua localização no território nacional, constitui um desses pólos de atracção alternativos ao turismo clássico das zonas litorais. Apresenta, no entanto, alguns problemas que é necessário resolver a curto médio prazo e que estão directamente associados à degradação da qualidade de água da albufeira.

Por isso, a estratégia de ordenamento para a albufeira de Magos assenta assim, nos seguintes pressupostos de interesse social, económico e territorial:

- Preservação da quantidade e qualidade da água para os fins iniciais da sua criação – a rega –, através de acções que mantenham o volume útil da albufeira e a qualidade da água exigida na legislação em vigor para o fim a que se destina.
- Reabilitação do plano de água e, principalmente, da qualidade de água da albufeira através de acções físicas directas na albufeira e nas linhas de água afluentes;
- Valorização dos recursos e do potencial recreativo e paisagístico (ancoradouros, áreas de recreio e lazer, percursos, etc) como forma de aumentar e localizar – dentro de limites compatíveis com a capacidade de carga do plano de água e coerentes com situações ecológicas, fisiográficas, de

acessibilidade e infra-estruturas – a oferta de atracção que uma albufeira pode introduzir para o desenvolvimento económico-social do local onde se implanta;

- adequar os usos da faixa terrestre associada às suas capacidades e potencialidades pedológicas, fisiográficas e ecológicas, no sentido de criar diversidade económica, biofísica e estética, diminuir riscos de fogos florestais e contribuir para o aumento da biodiversidade;
- equacionar e resolver as questões decorrentes da delimitação da estrutura urbana existente, a manter e potenciar dentro de limites compatíveis com a natureza dos solos circundantes, áreas legalmente classificadas e coerência espacial e infraestrutural.

3.2 Reabilitação do Plano de Água

3.2.1 Considerações gerais

Com base na avaliação da qualidade de água da albufeira de Magos dos últimos anos constatou-se que a água apresenta problemas graves de eutrofização (encontra-se em estado hiper-eutrófico) e de poluição por cianobactérias. Estes problemas têm origem nas fontes pontuais e difusas de poluição, identificadas em fases anteriores deste estudo, cuja resolução e/ou identificação de medidas de controle e acção é um dos objectivos deste Plano.

Relativamente à adequabilidade da qualidade da água da albufeira face aos usos, cuja avaliação foi efectuada por comparação dos resultados analíticos disponíveis⁵ a legislação actualmente em vigor, Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de Agosto, constatou-se que a escassez de parâmetros disponíveis face ao requerido na lei, não permitiu reunir a totalidade dos parâmetros para a avaliação da qualidade para os usos analisados, designadamente:

- Qualidade de águas balneares;
- Qualidade de águas doces para fins aquícolas;
- Qualidade de água destinada a rega;
- Qualidade mínima para águas superficiais.

Do que foi permitido concluir com os dados disponíveis, constatou-se que a água não apresentou qualidade para uso banhar. De facto, a albufeira de Magos está actualmente interdita a qualquer tipo de utilização banhar ou recreativa, devido, entre

⁵ INAG/DRAOT-LVT e ARS-LVT

outros motivos, à presença de cianobactérias na água, que está associada aos problemas de pH e oxigénio dissolvido. No que se refere aos outros usos, a qualidade da água não apresenta conformidade com o estipulado nos Anexos à lei respectivos, para alguns parâmetros⁶. No entanto, e pelas razões já referidas anteriormente, não foi possível uma análise mais profunda e conclusiva da qualidade de água na albufeira de Magos.

De acordo com os critérios técnicos e disposições gerais considerados no âmbito dos POA para a salvaguarda dos recursos hídricos, a qualidade da água é a primeira prioridade que está subjacente às propostas de intervenção no plano de água da albufeira de Magos.

A reabilitação de massas de água eutrofizadas pode ser realizada através da prossecução de várias acções, nomeadamente:

- Acções físicas no plano de água;
- Acções sobre as linhas de água afluentes;
- Acções biológicas e químicas no plano de água.

No presente Estudo, com base em bibliografia sobre esta temática, considerou-se que, para este caso concreto, a melhoria da qualidade da água passaria por proceder à dragagem de sedimentos do leito da albufeira, a par com acções que minimizem a afluência de cargas de nutrientes à albufeira.

3.2.2 Acções físicas no plano de água

A intervenção física na albufeira traduz-se na dragagem de sedimentos do seu leito. A dragagem dos sedimentos tem como objectivos principais, no que se refere ao estado trófico da albufeira, eliminar a contribuição de poluentes gerados pelos sedimentos em estado anaeróbio e elevado teor de matéria orgânica e a redução do consumo de oxigénio na interface água-sedimento diminuindo os riscos de anaerobiose hipolimnica. Pretende-se ainda com a dragagem, a reposição das condições iniciais da albufeira (reposição da capacidade para o volume morto) pois constata-se da análise do levantamento hidrográfico que a cota do fundo junto aos órgãos hidráulicos está ao nível do NmE (nível mínimo de exploração), ou seja, a tomada de água está em risco de deixar de funcionar por colmatção com sedimentos.

⁶ Ver Estudo Prévio de Ordenamento.

3.2.2.1 Dragagem

a) Volume e cotas de dragagem

De acordo com a análise que foi conduzida no âmbito dos Estudos de Base, o assoreamento da Albufeira de Magos no decurso da sua existência de 63 anos foi de 0,6 metros no sector de jusante de 17 hectares e de cerca de 1,2 metros na parte restante. Como consequência deste processo estima-se que a capacidade total da Albufeira se tenha reduzido em 40%, o que equivale a 1,354 hectómetros cúbicos, passando de 3,384 para 2,030 hectómetros cúbicos. Esta redução significativa deve-se à reduzida profundidade da albufeira.

No quadro seguinte apresenta-se o esforço de dragagem necessário para aumentar a capacidade total da albufeira em dois cenários: recuperação da totalidade da sua capacidade e recuperação de metade da capacidade perdida. Em ambos cenários são admitidas duas intervenções variantes relativas à área de intervenção.

Quadro – Esforço de dragagem para reposição da capacidade da albufeira

Percentagem da capacidade inicial	Área de dragagem (ha)	Profundidade média de dragagem (m)	Volume de dragagem (m ³)
100%	131	1.0	1,310,000
100%	82	1.6	1,310,000
80%	131	0.5	655,000
80%	82	0.8	655,000

O desassoreamento desta albufeira justifica-se tanto pela reposição da sua capacidade para rega, na totalidade ou em parte, como pelo contributo para a melhoria da qualidade da água, como ainda pelas possibilidades que abre à utilização do plano de água para usos recreativos.

b) Meios técnicos de dragagem

Os equipamentos de dragagem adequados para a dragagem da albufeira - que não está em comunicação directa nem com o mar nem com um estuário ou curso de água importante - diferem das unidades de dragagem tradicionais. Neste caso são utilizáveis veículos anfíbios multifuncionais, transportados por meios rodoviários. Este tipo de equipamento apresenta elevadas condições de mobilidade em lagunas, valas, pântanos, e sapais, assegurando todas as tarefas necessárias à desobstrução dos leitos, desde o desbaste de vegetação até à sucção e repulsão de sedimentos. Os veículos estão preparados para poder acoplar as sondas e outros equipamentos

necessários ao dimensionamento e controlo das dragagens, independentemente dos levantamentos a efectuar para a fiscalização da obra.

Os materiais removidos podem ser depositados em zonas adjacentes, para ulterior transporte a aterro, ou ser directamente repulsados para terrenos anexos ou para camiões de transporte, conforme a discussão que se faz na alínea seguinte. As soluções adoptadas, assim como os restantes pormenores dos planos de dragagem devem ser definidos em Projecto de Execução.

3.2.2.2 Depósito de dragados

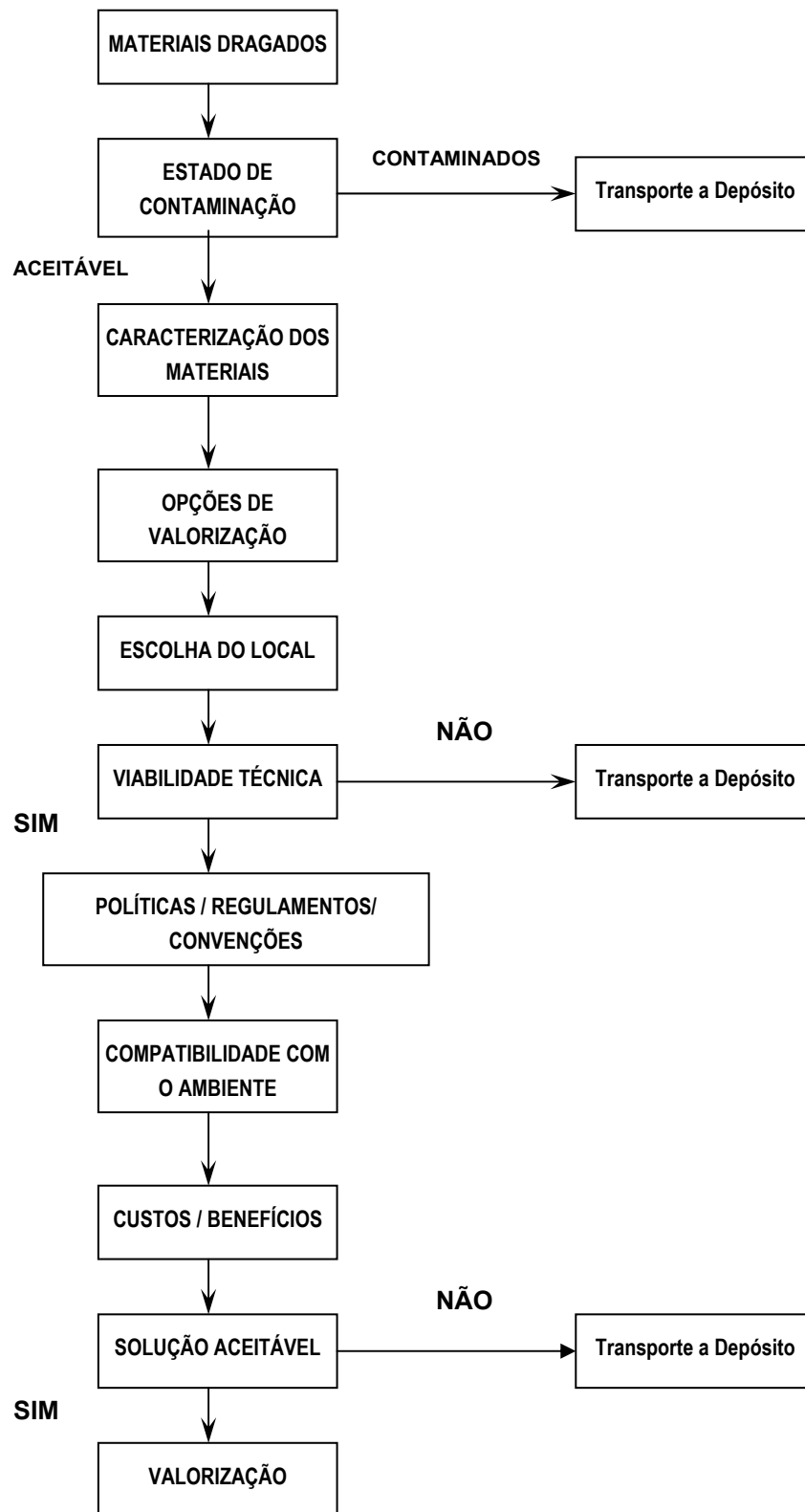
- **Considerações gerais**

A selecção dos locais para depósito de dragados é um dos principais pontos críticos dos projectos de dragagens. A identificação desses locais assenta, genericamente, em três critérios gerais distintos, a saber:

- regulamentar e/ou normativo;
- tecnológicos;
- económico - financeiros.

A principal condicionante ao depósito em terra dos materiais dragados é do tipo regulamentar ou normativo. As servidões e restrições de utilidade pública e a legislação relativa às condicionantes ao uso do solo e à protecção do ambiente restringem, em larga escala, a disponibilidade de locais para a deposição dos dragados.

No entanto, a valorização dos produtos de dragagem é hoje uma realidade que pelas vantagens ambientais e económicas que apresenta não deve ser ignorada. Apresenta-se em seguida um esquema de apoio à decisão relativamente à valorização dos materiais dragados.



Árvore de Decisão de Referência⁷

⁷ “La Valorisation des Produits de Dragage. Guide pratique”. Rapport du Groupe de Travail n°19 du CTP II. Supplément Bull 77

Uma valorização bem decidida dos materiais dragados confere a estes produtos um valor significativo. Este pode ser evidenciado com um mínimo de planificação e alguma coordenação entre as partes envolvidas, se por todos for entendido a utilização potencial desses produtos.

Desde que se reúna um consenso entre as condições políticas, económicas e ambientais apropriadas, grande parte destes materiais podem ter uma utilização de fins múltiplos. Com efeito, a adequação dos produtos de dragagem a várias aplicações possíveis é muito diversificada. O reciclar está na ordem do dia e deve também ser aplicado aos materiais provenientes de dragagem.

A primeira etapa consiste no conhecimento do estado de contaminação dos sedimentos o que no presente caso, será necessário, caso a proposta agora apresentada seja aprovada, proceder à análise dos sedimentos.

Continuando na Árvore de apoio à decisão, o passo seguinte será a caracterização física dos materiais.

As principais utilizações dos sedimentos é a fase seguinte do processo de apoio à tomada de decisão. As características dos materiais encontrados permitem identificar um leque de utilizações que se apresenta em seguida:

Valorização de terrenos – os produtos dragados podem ser utilizados com a finalidade de aterro, alteamento e protecção de zonas sujeitas a inundações periódicas;

Melhoramento de solos – Os produtos dragados de origem fluvial são constituídos por terra vegetal erodida e por matéria orgânica pelo que podem ser utilizados no melhoramento da estrutura de solos agrícolas;

Recobrimento – utilização nos recobrimentos necessários em aterros sanitários;

Aterros – utilização na construção de aterros em obras de construção civil;

Materiais de construção – Os produtos de dragagem tais como a areia e o cascalho podem ser utilizados na construção civil adquirindo uma valorização comercial interessante;

Habitats húmidos – reconstituição e criação de zonas húmidas também é uma utilização interessante dos produtos dragados;

Conhecendo as opções existentes para a valorização de dragados que devem ser analisados antes de se decidir o seu depósito em sítios onde não possam ter qualquer

tipo de utilização, é necessário identificar os locais para a deposição temporária ou permanente dos produtos dragados.

A escolha dos locais para depósito deve ter como primeira prioridade a identificação da disponibilidade de terrenos na envolvente assente nalguns critérios, designadamente, titularidade do prédio, compatibilidade após utilização com uso futuro previsto, condicionantes e servidões existentes no que se refere ao uso do solo, acessos, serventias e outras restrições e possibilidade de ir ao encontro das necessidades do projecto.

Os volumes estimados para os materiais dragados não ultrapassam os 1,310,000 m³. No entanto, o destino final terá de ser posteriormente objecto de definição rigorosa no projecto de execução, consoante o resultado das negociações entretanto decorridas com as entidades envolvidas.

3.2.3 Acções sobre as linhas de água afluentes

As acções prioritárias visam reduzir as cargas orgânicas, de nutrientes e bacteriológicas afluentes à albufeira a um nível que permita o retorno da massa de água a um estado de qualidade compatível com os usos preconizados.

Para atingir este objectivo, é necessário proceder à aplicação de um conjunto de medidas, designadamente:

- Fiscalização apertada por parte das entidades competentes da aplicação do Código das Boas Práticas Agrícolas, em articulação com acções de formação dos agricultores sobre aspectos como fertilizantes e pesticidas mais adequados e época, quantidades e técnicas de aplicação recomendadas;
- Criação de uma faixa de protecção da Albufeira de Magos com proibição da aplicação de fertilizantes, quer sintéticos quer naturais, e de fito-fármacos nas áreas agrícolas existentes;
- Plantação de espécies vegetais adequadas nas linhas de água afluentes à albufeira, nos troços incluídos na área do POA, com o objectivo de proceder à auto-depuração de afluências provenientes de terrenos agrícolas;

- Desactivação da unidade suinícola localizada na Várzea Fresca, freguesia de Foros de Salvaterra, a 800 metros da albufeira. Caso se pretenda deslocar a suinicultura para outro local, o projecto estará sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental (Decreto Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, Anexo II, n.º 1, e)) por se tratar de uma instalação pecuária com um número de suínos superior a 3 000 porcos (+45 kg). Num contexto de impossibilidade de desactivação da suinicultura, é imperativo proceder ao tratamento adequado das suas águas residuais, tendo presente a natureza dos solos e a existência de uma linha de água afluyente da albufeira nas imediações da instalação. Uma das soluções alternativas, caso haja disponibilidade de terreno nas imediações da instalação, consiste no tratamento dos efluentes, envolvendo digestão anaeróbia e tratamento da fase líquida por lagunagem (série de lagoas), seguido de aplicação no solo por exemplo para rega de áreas agrícolas. Outra solução possível, cuja possibilidade de concretização está dependente da implantação de um sistema de saneamento dotado de ETAR, no aglomerado de Várzea Fresca, consiste num pré-tratamento do efluente suinícola (por digestão anaeróbia), sendo depois descarregado na rede de colectores municipal para tratamento complementar na ETAR. O dimensionamento da ETAR deveria ter em conta as cargas associadas ao efluente pré-tratado da suinicultura e a descarga de água residual tratada deveria ser feita a jusante da albufeira;
- Implementação de sistemas de tratamento adequados das águas residuais domésticas dos aglomerados populacionais das freguesias que constituem a bacia hidrográfica em estudo, nomeadamente, nas áreas urbanas de Granho Novo e Várzea Fresca;

A par com a execução das propostas recomendadas, dever-se-á proceder à monitorização da qualidade da água da Albufeira de Magos no sentido de averiguar o sucesso ou insucesso das intervenções. Caso se verifique que as acções preconizadas no âmbito deste Estudo são insuficientes, deverão ser tomadas outro tipo de medidas, a estudar atempadamente.

3.2.4 Conclusões

Actualmente o estado trópico da albufeira pode ser classificado entre eutrófico e hiper-eutrófico. Para se obter um estado mesotrófico é necessário reduzir em cerca de 65% o afluxo de nutrientes à albufeira, designadamente de fósforo, o que representa uma

redução significativa. Esta conclusão foi obtida através da aplicação do modelo de eutrofização “STELLA” à albufeira, no âmbito da elaboração dos Estudos de Base.

As principais acções preconizadas para a redução da carga nutriente afluente, visando atingir o objectivo enunciado, são as seguintes:

- desactivação da suinicultura;
- remoção de sedimentos através de dragagem;
- plantação de vegetação depuradora nas margens das principais linhas de água afluentes;
- aplicação do código das boas práticas agrícolas.

A estas acções acresce o contributo da construção do sistema de saneamento da povoação da Várzea Fresca, a carga da Câmara Municipal de Salvaterra de Magos.

Para se aferir o grau de eficácia das acções atrás referidas é necessária a implementação de um Plano de Monitorização da qualidade da água. A análise dos resultados obtidos após a implementação das acções preconizadas permitirá estabelecer em que medidas será necessário actuar sobre as afluências de nutrientes proveniente da bacia hidrográfica situada a montante da Albufeira de Magos.

3.3 Zonamento do Plano de Água

3.3.1 Zona de respeito aos órgãos hidráulicos da barragem

Zona definida com base no cálculo do caudal de cheia afluente à secção da barragem para a cheia de mil anos⁸ e das velocidades geradas pelo caudal efluente. O limite da área coincide com a zona onde as velocidades calculadas são inferiores a 0,1 m/s (velocidade para a qual é possível qualquer nadador afastar-se da zona delimitada).

⁸ Estudo Prévio de Segurança de Barragens de Montargil, Magos e Mula – Barragem de Magos, Aqualogus/Tetraplano. Maio 2002.

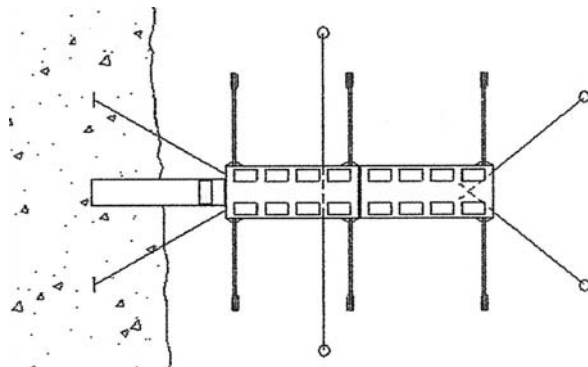
3.3.2 Zona de navegação livre

Considerou-se que será possível a navegação em todo o plano de água por embarcações não motorizadas, com excepção da zona indicada como interdita à navegação por razões de protecção da fauna.

3.3.2.1 Posto de acostagem e de estacionamento

Deverá ser constituído por material flutuante, ancorado por poitas de betão assentes no fundo e com acesso através de uma pequena ponte de ligação a terra firme.

A fim de satisfazer as duas valências funcionais – interface e estacionamento – sugere-se uma configuração com dois módulos de passadiço flutuante dispostos em linha e dotados de braços de amarração (“fingers”), ligando a ponte de acesso ao topo do lado de terra.



Esta configuração encontra-se esquematizada na Figura junto e as especificações para o material deverão ser as seguintes:

- Pontão flutuante modular de dimensões aproximadas 6m x 2,5m e cerca de 500 kg de peso;
- Estrutura, convés e defensas de pinho tratado com reforços de aço galvanizado;
- Flutuadores em poliestireno revestido a material plástico resistente;
- Ponte de acesso com as dimensões aproximadas de 5m x 1,2m com flutuação própria no extremo molhado e corrimão num dos bordos;
- Sistema de amarração por poitas e correntes do lado da água e fixação para terra com cabos de massa e sapatas;
- “Fingers” com o comprimento de 4 metros, dispostos na forma de consola, utilizados com os pontões flutuantes para postos individuais;
- A sobrecarga para os pontões e ponte de acesso não deverá ser inferior a 100 kg/m² para uma carga uniformemente distribuída pelo convés, com 25% de reserva de flutuabilidade;
- O bordo livre deverá ser de 45 cm sem carga, com 15 cm de imersão;
- As ligações entre os módulos e com a ponte de acesso deverão ser flexíveis e silenciosas, com blocos de elastómetro e parafusos de aço inox.

3.3.2.2 Rampa de acesso

A fim de permitir o lançamento e a recolha de embarcações no plano de água com acesso próximo das viaturas de reboque, deverá prever-se a construção de uma estrutura em plano inclinado capaz de garantir essa ligação de uma maneira suave e uniforme, sem o risco de escorregamento ou de atoleiro.

A rampa de betão é a solução que surge como a mais prática e mais lógica, não sendo porém de excluir os impactes visuais negativos que acarreta a um meio naturalizado e bucólico.

Desta forma, sugere-se a implantação de uma plataforma inclinada de madeira imputrescível que poderá ser pré-fabricada em oficina e instalada com um sistema de cravação adequado, ou construída no local com toros ou ripas de madeira tratada e estrutura de fixação em estacaria de madeira igualmente tratada.

As especificações dimensionais serão aquelas que assegurem o trajecto sem riscos desde o terreno consolidado até ao interior do plano de água em ponto de cota 80 cm abaixo da superfície livre, de modo a não arriscar a queda do berço com a embarcação em sobrecarga, ou seja, de modo a garantir a flutuabilidade livre da embarcação. A largura da passadeira não deverá ser inferior a 4 metros e a sobrecarga útil do pavimento não inferior a 5 kN/m².

3.3.3 Zona de navegação interdita

Considerando a possibilidade de serem desenvolvidos os desportos náuticos não motorizados na Albufeira de Magos, propõe-se a interdição à navegação do troço montante, conforme é indicado na Figura 2. Poderá ainda equacionar-se a interdição da pesca desportiva em parte do troço montante das margens da Barragem.

Estas medidas permitirão melhores condições de tranquilidade, justificando-se pelos seguintes aspectos:

- proporcionam melhores condições de habitat para a avifauna aquática, mantendo a adequação do local para este grupo de vertebrados;
- proporcionam melhores condições de tranquilidade para as espécies piscícolas, no troço da albufeira mais importante para a reprodução e crescimento dos alevins;
- proporcionam melhores condições de tranquilidade para *Lutra lutra* (Lontra), espécie com estatuto de ameaça, frequente no troço montante da albufeira

3.4 Zonamento terrestre

3.4.1 Considerações gerais

Os principais objectivos presentes na estratégia do ordenamento apresentado são:

- a definição de condicionantes quer pela positiva quer pela negativa, aconselhando ou desaconselhando determinado uso para cada unidade de paisagem;
- a correcta localização de novos equipamentos;
- o enquadramento ambiental de equipamentos existentes ou a instalar;
- a protecção dos valores naturais e paisagísticos, a recuperação de áreas degradadas, orientando o uso e ocupação do solo em zonas sensíveis;

Os valores fulcrais da área de intervenção podem resumir-se da seguinte forma:

- Zonas húmidas;
- Potencialidades para as actividades náuticas de recreio;
- Potencialidades para actividades “outdoor” (passeios a pé, de bicicleta e a cavalo, etc).

A Planta de Ordenamento, conjuntamente com o Regulamento, são elementos fundamentais de um plano de ordenamento, cujos objectivos são a gestão futura do uso, ocupação e transformação do território, apoiados na Planta Actualizada de Condicionantes.

Deste modo, à clareza, fiabilidade e legibilidade desta carta será dado um cuidado especial, materializado nos seguintes três pontos principais:

- Correcta definição e delimitação das classes e categorias de espaços.
- Reposição rigorosa das orientações e condicionantes subjacentes ao Plano.
- Fácil e rápida leitura de forma a permitir a consulta e interpretação, por qualquer cidadão.

A Planta de Ordenamento é um documento que sintetiza todos os objectivos estabelecidos, compatibilizando-os com as condicionantes e valores naturais e culturais do território.

Sendo o abastecimento de água para rega o principal uso da albufeira, deverá ser esse o principal objectivo do plano de ordenamento, ou seja garantir que continue a desempenhar as suas funções, ainda que isso extravase a estrita regulamentação do uso do território e implique outras acções, nomeadamente o desassoreamento/dragagem.

Hoje, com o crescente interesse das populações pelo conhecimento da natureza, as actividades de ar livre e os desportos ligados à natureza, as áreas como a que é objecto deste Plano são suportes preferenciais destas actividades. Desde logo o enquadramento paisagístico, com um fâcies rural/natural e sobretudo a presença da água são atractivos fundamentais, que potenciam o interesse e a afluência de visitantes ou praticantes das várias actividades.

As actividades potenciais são diversas e por vezes mesmo antagónicas, desde as mais tradicionais, como a pesca desportiva e a caça, até a desportos como a canoagem, o remo e outros desportos náuticos, passando pela caminhada, bicicleta ou observação da natureza.

O objectivo do Plano é potenciar e criar condições prévias para absorver a procura do espaço e essas condições passam sempre pela formalização de algumas áreas de recepção e enquadramento (as áreas de recreio e lazer) e pela previsão de acessos e estacionamento ordenados.

A circulação automóvel em áreas desta natureza deve ser restrita e remetida para montante, assegurando uma faixa envolvente do plano de água de tranquilidade e segurança, quer para as pessoas quer para os animais, quer ainda de salvaguarda do coberto vegetal, que deverá ter possibilidade de se regenerar e tender para um estado de equilíbrio.

A circulação abusiva de veículos todo-o-terreno deverá ser controlada, não sendo as barreiras físicas suficientemente eficazes, pelo que a tónica deverá ser colocada na fiscalização e sobretudo na educação/informação, o que nos remete para outro aspecto que é a criação de uma “imagem de marca” da albufeira, conseguida através de um projecto integrado de sinalética, mobiliário urbano e construções de apoio.

Um objectivo de carácter geral que consideramos de crucial importância na definição da estratégia de ordenamento, é o da manutenção do território e da paisagem "vivos", ou seja, um território em que as actividades humanas se desenvolvem com vigor e de forma equilibrada, usufruindo as potencialidades, no respeito pelas condicionantes locais.

Desta forma, salvaguardadas as "capacidades" de cada unidade territorial, consideramos que a transformação do uso é possível, sempre que necessária e feita no quadro de regras bem definidas.

O território pode assim ser considerado um conjunto complexo de sistemas interligados, que possuem determinadas potencialidades intrínsecas, susceptíveis de serem melhoradas pela intervenção do homem.

No entanto, esta intervenção nem sempre é desenvolvida da forma mais correcta, provocando desequilíbrios derivados da utilização dos recursos acima das suas capacidades de regeneração, ou de forma não consentânea com as potencialidades. Por outro lado, há sistemas que possuem um equilíbrio muito delicado, podendo facilmente ser posto em causa, originando situações desastrosas e por vezes irreversíveis, que será necessário corrigir mediante a adopção atempada de medidas.

O desafio situa-se em encontrar o ponto de equilíbrio, as formas correctas de intervenção em cada um dos casos, de forma a que o território possa com perenidade sustentar o desenvolvimento.

O regime do uso do solo foi definido com base na classificação do solo em solo rural e solo urbano. A qualificação do uso do solo processou-se através da integração da utilização dominante do solo nas seguintes categorias:

Solo Urbano

- Solo urbanizado
- Solo de urbanização programável

Solo Rural

- Espaço de Floresta de Protecção
- Espaço de Floresta de Produção
- Espaço Agro-florestal
- Espaço Agrícola
- Espaço natural - Cursos de água e respectivas faixas de protecção
 - Faixa de protecção à albufeira (50 m)

Infra-estruturas e equipamentos

- Rede viária
- Áreas de recreio e lazer

A classificação do uso do solo a apresentar na Planta de Síntese, define unidades homogéneas do território delimitadas em função do uso dominante, das suas características intrínsecas, dos objectivos de ordenamento e das condicionantes em presença.

3.4.2 Solo urbano

3.4.2.1 Solo urbanizado

O solo urbanizado coincide com os espaços urbanos já delimitados no PDM de Salvaterra de Magos que devem ser escrupulosamente respeitados. Não deve ser permitida qualquer tipo de edificação nas áreas envolventes. As regras a aplicar no que diz respeito a esta categoria de espaço são as definidas no PDM de Salvaterra de Magos para os Espaços Urbanos a reabilitar, nomeadamente:

- | | |
|--|------|
| • Densidade global máxima (fogos/ha) | 7 |
| • Densidade líquida máxima (fogos/ha). | 10 |
| • Índice de ocupação máximo (%) | 0,15 |
| • Índice de utilização máximo (%) | 0,25 |
| • Número máximo de pisos | 2 |

No solo urbanizado, enquanto não for aprovado e publicado plano de urbanização ou plano de pormenor, a edificação em lotes/parcelas urbanos apenas é permitida nas frentes de vias existentes, dispondo de redes públicas de iluminação, distribuição eléctrica e de abastecimento de água, observando os parâmetros estabelecidos no quadro de caracterização e ainda as seguintes disposições:

- Área mínima do lote/parcela: 1000 m²;
- Frente mínima do lote/parcela: 15 m;
- Afastamento mínimo da edificação ao eixo da via: 6 m, devendo respeitar o alinhamento das edificações licenciadas existentes;
- Afastamento mínimo da edificação aos limites laterais do lote/parcela: 3 m;
- Afastamento mínimo da edificação ao limite de tardoz do lote/parcela: 10 m.

3.4.2.2 Solo de urbanização programável

O solo de urbanização programável, que coincide com o espaço urbanizável do PDM do concelho, é constituído pela área de reserva para expansão a curto e médio prazos, incluída em perímetro urbano. O solo de urbanização programável abrangido

pelo limite do POA de Magos insere-se, de acordo com o PDM, numa zona não programada cujos parâmetros a observar na edificação deverão ser os seguintes:

- Área mínima do lote/parcela: 2 000 m²;
- Frente mínima do lote/parcela: 20 metros;
- Índice Líquido de utilização máximo: 0,10
- Índice Líquido de utilização máximo: 0,15
- Número de pisos máximo: 2

No solo de urbanização programável, enquanto não for aprovado e publicado o plano de plano de pormenor, a edificação em lotes/parcelas urbanos apenas é permitida nas frentes das vias existentes, nas seguintes condições:

- Dispondo de rede pública de iluminação, distribuição eléctrica e de abastecimento de água, observar-se-ão os seguintes parâmetros:
 - Área mínima do lote/parcela: 2000 m²;
 - Frente mínima do lote/parcela: 20 m;
 - Afastamento mínimo da edificação ao eixo da via: 6 m, devendo respeitar o alinhamento das edificações licenciadas existentes;
 - Afastamento mínimo da edificação aos limites laterais do lote/parcela: 3 m;
 - Afastamento mínimo da edificação ao limite de tardoz do lote/parcela: 10 m.
- Não dispondo do conjunto de redes públicas referidas a edificação em lotes/parcelas urbanos observará as seguintes disposições:
 - Área mínima do lote/parcela: 5000 m²;
 - Frente mínima do lote/parcela: 50 m;
 - Afastamento mínimo da edificação ao eixo da via: 6 m, devendo respeitar o alinhamento das edificações licenciadas existentes;
 - Afastamento mínimo da edificação aos limites laterais do lote/parcela: 10 m;
 - Altura máxima da construção: 7,5 m.

3.4.3 Solo rural

3.4.3.1 Espaço de floresta de produção

O espaço florestal está actualmente maioritariamente ocupado por povoamentos estremos e mistos de eucalipto e pinheiro e ainda de montado de sobro. Estes povoamentos devem aumentar e ocupar, preferencialmente as áreas agrícolas não

adjacentes às zonas urbanas. A floresta de produção deve localizar-se a sul da EN 114-3 e a jusante da Estrada Municipal que passa sobre a barragem de Magos.

3.4.3.2 Espaço de floresta de protecção

Toda a restante área florestal proposta deve ser floresta de protecção onde se incluem povoamentos de porte arbustivo com características de protecção (matos de protecção). Inclui-se na floresta de protecção todo o tipo de floresta de produção desde que explorada em ciclos longos.

3.4.3.3 Espaço Agro-florestal

A Área agro-florestal está actualmente ocupado maioritariamente por montado de sobro. Pretende-se que esta área se mantenha e se possível aumente ocupando parte da área localizada na margem Norte da albufeira.

3.4.3.4 Espaço Agrícola

O espaço agrícola está localizado junto à área urbana da Várzea Fresca e tem uma ocupação agrícola do tipo policultural, ou seja, culturas anuais de sequeiro e/ou regadio e culturas permanentes dispersas (fruteiras, oliveiras, vinha, etc). Esta área agrícola não está incluída na RAN, mas está submetida ao regime jurídico da REN.

3.4.3.5 Espaço natural

Constituído pelas áreas de protecção à margens das linhas de água afluentes e pela faixa dos 50 m de protecção ao NPA, deve ser alvo de atenção especial no que se refere à reabilitação da vegetação natural. Assim, nas linhas de água afluentes, dentro da Zona de Protecção, devem ser instaladas espécies florísticas adequadas à auto depuração da água afluente à albufeira e à recuperação das galerias ripícolas.

Na zona restrita dos 50 m, de protecção à albufeira, deverá ser reabilitada a vegetação com espécies autóctones que tenham dupla função de valorização paisagística e de habitat para a fauna da zona.

3.4.4 Infra-estruturas e equipamentos

3.4.4.1 Rede Viária

Deverão ser reabilitados e/ou reconstruídos caminhos existentes, por forma a possibilitar o acesso e o contorno da albufeira, quer a pé quer de bicicleta, na proximidade do NPA. Apenas num segundo anel, mais afastado, deverá ser possível o trânsito automóvel.

Estas “circulares” deverão ser complementadas com perpendiculares, ligando os aglomerados urbanos ou as estradas envolventes às diferentes vias “circulares”, com usos diferenciados – peão, bicicleta e automóveis. Esta rede de caminhos deverá ser articulada com os equipamentos existentes e propostos e com a área turística do Monte Valão, prevista no PDM de Magos.

No caso do caminho pedonal / ciclável mais próximo do NPA e que maioritariamente se situará na área restrita dos 50 metros, haverá que eliminar vedações privadas existentes de forma a garantir o livre acesso ao plano de água ao longo de todas as suas margens.

- **Perfis tipo propostos para os caminhos:**

- Circulação automóvel:
 - Pavimento: material de granulometria extensa (tout-venant)
 - Largura: 5 m
- Circulação de bicicletas e peões
 - Pavimento: material de granulometria extensa (tout-venant), com camada de saibro
 - Largura: 3 m
- Peões (pé posto)
 - Pavimento: saibro
 - Largura: 1,2 m

Propõe-se ainda a implementação de um passadiço de madeira que ligue as duas margens na zona mais estreita da albufeira com uma dupla função de caminho pedestre/ciclável e de divisão do plano de água entre a zona navegável e não navegável. Este pontão deve ser construído em madeira assente sobre estacaria.

3.4.4.2 Áreas de recreio e lazer

A implementação do POA pressupõe que existirá uma prévia requalificação ambiental, sendo possível o uso do plano de água para fins de recreio. Fará sentido instalar, desde logo, equipamento de recreio e lazer, porque as actividades propostas para a área de intervenção do plano, não pressupõem o contacto directo com a água.

Assim, para além do equipamento de restauração existente junto ao corpo da barragem, já reabilitado, deverão ser criados novos núcleos:

- 1 cais de apoio náutico (já referido anteriormente);
- 2 parques de merendas.

A capacidade prevista para os dois núcleos de recreio propostos foi definida em função da respectiva capacidade de atracção, acessibilidade e vulnerabilidade ecológica e paisagística.

Embora a qualidade da água da albufeira a torne neste momento interdita ao contacto directo (banhos), consideramos que as áreas de recreio e lazer poderão desde já ser implementadas, orientadas para actividades terrestres, tirando apenas partido das qualidades paisagísticas, que se afiguram boas.

▪ - UOPG III – Área de recreio e lazer de Vage Fresca e UOPG IV - Área de recreio e lazer do Granho Novo

Quer a UOPG III, quer a UOPG IV localizam-se em área florestal, onde actualmente existe floresta de pinheiro e/ou eucalipto, portanto com abundância de sombras e um bom enquadramento paisagístico. As acessibilidades são boas e possuem proximidade com os principais aglomerados urbanos – Várzea Fresca e Granho Novo. Paralelamente a sua vulnerabilidade é diminuta, se verificadas condições mínimas de funcionamento e manutenção.

O cenário que prevemos, idêntico para as duas áreas, é o seguinte:

- 100 pessoas
- 10 mesas com bancos
- 3 áreas destinadas a lume controlado
- 6 papeleiras
- 1 pequena área de jogos informais – 1000 m²

- parque de estacionamento para 30 automóveis, com características informais e integrado do ponto de vista paisagístico – 1000 m²

A área total prevista é de 5 000 m² por cada UOPG, devendo as áreas ser sujeitas a projectos específicos a aprovar pelo INAG.

A gestão e manutenção destas áreas são aspectos fundamentais, não devendo ser implementadas sem a garantia prévia de uma correcta gestão. As autarquias locais são as entidades que por excelência estão vocacionadas para estas tarefas, podendo haver lugar a concessões, mas sempre com um elevado nível de exigência, pois a erradicação da degradação destes locais é essencial e factor de avaliação da eficácia do próprio Plano de Ordenamento.

• **Mobiliário Urbano/ Sinalética**

A melhoria da utilização, acessibilidade e visibilidade da albufeira implicará a adopção de uma imagem global e coerente que conduza e induza o utente às várias actividades disponíveis.

O mobiliário urbano a escolher deverá ter critérios de alta qualidade, durabilidade e equilíbrio estético.

Relativamente à sinalética a implantar deverá ser constituída por:

- placa informativa dos percursos onde conste a sua identificação, implantação do traçado, a extensão, a paisagem, fauna e flora em presença e outros pontos de interesse. Estas placas deverão ser colocadas nos pontos de ligação às áreas de recreio e lazer (UOPG III, IV e V) e junto aos locais de acesso automóvel.
- pequenas placas onde conste a distância a percorrer até ao final do percurso, distribuídas ao longo do trajecto.
- placas sinalizadoras das áreas de recreio e lazer (UOPG III, IV e V) identificadas nesta proposta.

As placas de sinalização deverão ter um grafismo adequado, e eventual logotipo identificador da albufeira. O material de fabrico da sinalética deverá ser em madeira, tratada e resistente, e com cromática devidamente destacável.

O restante mobiliário urbano a implantar ao longo dos percursos e nas áreas de recreio e lazer (UOPG III, IV e V) – bancos, mesas e papeléis – deverá ter características idênticas às descritas para a sinalética.

- **Vegetação**

Em termos da vegetação, a existência na área em estudo de um coberto vegetal com capacidade de valorização da paisagem, quer ao nível do estrato arbóreo, quer ao nível do coberto arbustivo, constitui um potencial nas intervenções a considerar.

Desta forma, as áreas onde se prevê a necessidade de intervir ao nível da vegetação serão unicamente constituídas por algumas zonas periféricas dos caminhos e ainda pelas áreas identificadas como degradadas, quer por intrusões, depósitos de lixo e entulhos, quer pela infestação de acácias.

Esta intervenção deverá consistir em hidrossementeiras pontuais e plantação de espécies autóctones de forma a contribuir para reconstituição, sempre que se afigure necessário, do coberto vegetal, factor de equilíbrio e valorização paisagística.

A nova rede de caminhos a constituir/revitalizar, e as áreas de recreio e lazer deverão ser alvo de plantações e sementeiras recorrendo a espécies autóctones ou ecologicamente adaptadas, por forma a promover a respectiva integração na paisagem.

3.4.5 Património Arqueológico

O património cultural, nas suas diferentes componentes, constitui um legado e um marco dos vários povos e gerações que ocuparam ou passaram por um determinado território.

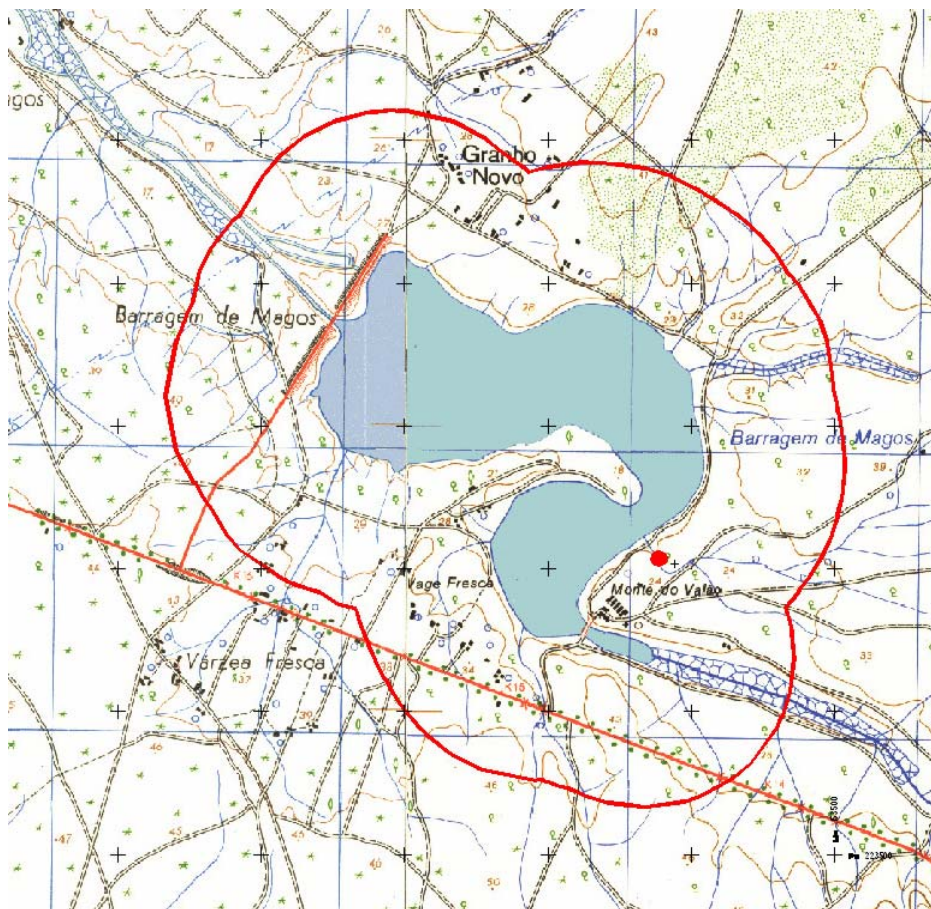
Como tal, constitui sempre uma importante referência na caracterização e ordenamento de qualquer espaço. Com maior ou menor expressão existe sempre algo, por muito recente ou discreto que seja, que assume, no contexto e no universo de qualquer estudo, um importante papel na valorização e enriquecimento do território.

Embora não passe de um breve apontamento, há que inventariar e caracterizar os casos mais significativos do património existente, com vista à sua salvaguarda, valorização e divulgação.

Conforme já referido anteriormente, existem ao nível concelhio vestígios de ocupação humana no período do mesolítico e no período da ocupação romana comprovado por vários achados arqueológicos dos quais se enunciam os identificados no PDM de Salvaterra de Magos:

- Estação Paleolítica de interesse estratigráfico – vale da Ribeira da Lamarosa;
- Dois concheiros paleolíticos – terraços entre as ribeiras de Muge e de Magos;
- Três concheiros mesolíticos (margem Norte da Ribeira de Muge): concheiro da Fonte do Padre Pedro; concheiro do Cabeço da Arruda;
- Dois concheiros mesolíticos (margem Sul da Ribeira de Muge): concheiro da Moita do Sebastião; concheiro do Cabeço da Amoreira;
- Restos do concheiro do Ameiro do Roquete (jazida de materiais fosséis) – paúl de Magos;
- Concheiros da Cova da Onça e do Cabeço dos Ossos – paúl de Magos.

Na área estudada no âmbito do POA, foi realizado uma deslocação informal ao campo pela Câmara Municipal de Salvaterra de Magos, a par de uma pesquisa bibliográfica, tendo sido identificado apenas um vestígio arqueológico em toda a zona abrangida pelo POA, localizado no Monte do Valão, assinalado a vermelho na Figura 4.1.



Fonte: Câmara Municipal de Salvaterra de Magos

Figura 1 – Localização dos vestígios arqueológicos do Monte do Valão e do Concheiro da Barragem

Este vestígio arqueológico foi assinalado nos anos 40 por H. Breuil e G. Zbyszewski⁹. Contudo, as informações sobre este achado são muito escassas, sabendo-se apenas que pertence ao período paleolítico.

Além desse vestígio arqueológico é de referir, com base em informações do Instituto Português de Arqueologia, que existirá um sítio do período mesolítico, designado por Concheiro da Barragem¹⁰, que se situa no local de implantação da barragem, desconhecendo-se se foi destruído aquando da construção da barragem ou se está subterrado por esta.

⁹ H. Breuil e G. Zbyszewski, Contribution à l'étude des industries paleolithiques du Portugal et leurs rapports avec la geologie du quaternaire – Les principaux gisements de deux rives de l'ancien du Tage, *in* Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa, Tomo XXIII, p. 73.

¹⁰ Paço, Afonso do. "Novos Concheiros do Vale do Tejo" *in* Trabalhos de Arqueologia de Afonso do Paço, Associação dos Arqueólogos Portugueses, Lisboa, Vol I, 1970 pp 215-216.

3.5 Outras propostas

3.5.1 Conservação da natureza

3.5.1.1 Considerações gerais

Face às características da fauna e da flora da área sujeita ao presente Plano de Ordenamento, propõem-se algumas medidas de ordenamento, que visam potenciar o seu valor zoológico, quer do ponto de vista da conservação das espécies, quer do ponto de vista da utilização da fauna como recurso recreativo e de lazer.

Neste âmbito, apresentam-se alguns elementos a integrar no macrozonamento da albufeira e das margens, assim, como medidas cautelares ou que visem potenciar a utilização lúdica e recreativa da albufeira.

3.5.1.2 Actividade cinegética

No âmbito deste Plano de Ordenamento, propõe-se ainda o condicionamento da caça numa faixa de 300 m em torno da Albufeira.

No entanto, esta opção está sujeita a condicionantes legais que importa salientar:

- O condicionamento da caça está fora do âmbito estrito das actividades que podem ser condicionadas através do Regulamento do Plano de Ordenamento, a publicar em Decreto Regulamentar. A opção de interditar a caça numa faixa de trezentos metros a partir do regolho máximo da albufeira, consiste assim numa opção de ordenamento complementar ao Plano de Ordenamento da Albufeira de Magos, que maximiza a adequação do território para as potencialidades turísticas e de lazer, mas que não se enquadra dentro dos limites estritos do âmbito jurídico deste Plano;
- Neste contexto, a delimitação de uma área interdita à caça só poderá ser efectuada com a participação e a concordância do organismo que tutela esta actividade, designadamente a Direcção Geral de Florestas;
- No caso de terrenos sujeitos ao Regime Cinegético Geral (regime não ordenado), a interdição de caça poderá ser efectuada directamente através de Portaria do Ministério da Agricultura e Pescas;
- No entanto, no caso de concessões de caça, em terrenos sujeitos ao Regime Cinegético Especial, designadamente Zonas de Caça Associativa, a introdução de condicionamentos à caça traduz-se na perda de direitos adquiridos por

parte dos concessionários, pelo que poderá haver direito a indemnização por parte do estado Português. Neste contexto, a opção mais natural consiste em definir desde já as áreas a interditar, mantendo, em lei, a suspensão da interdição de caça até ao fim do limite temporal das concessões.

A proposta de interdição de caça nos terrenos adjacentes à albufeira surge como uma opção de ordenamento que procura garantir e melhorar as condições de segurança de utilização do plano de água, minimizando o risco de ocorrência de acidentes de caça.

3.5.1.3 Depósito de dragados

Relativamente à conservação da flora, a única medida proposta diz respeito à localização do depósito de dragados, propondo-se que não sejam depositados inertes na área imediatamente a jusante da Barragem, por forma a evitar a afectação dos núcleos de *Juniperus navicularis* (Zimbro-galego).

3.5.1.4 Melhoria da qualidade da água

Ainda que não constitua uma medida direccionada ao descritor de fauna, as medidas previstas neste estudo relativas à melhoria da qualidade da água determinarão consequências positivas, em vários aspectos:

Melhorarão as condições de habitat para as fauna íctica, podendo determinar um aumento da densidade, sobretudo devido ao facto de evitarem fenómenos de “morte de Verão”. Por sua vez, o aumento da densidade dos peixes determinará um aumento das disponibilidades tróficas para a fauna de predadores, salientando-se, neste aspecto, a avifauna aquática e *Lutra lutra* (Lontra);

Permitirão o consumo de peixe pelas populações, salientando-se neste aspecto *Ictalurus meles* (Peixe-gato) e *Micropterus salmonoides* (Achigã).

3.5.1.5 Trilho interpretativo

Em algumas zonas húmidas do nosso país têm sido implementados trilhos interpretativos da natureza, destinados a dar a conhecer o património natural, facilitando o conhecimento e a utilização lúdica dos ecossistemas naturais. Trata-se de trilhos marcados no terreno, usualmente acompanhados de placardes explicativos, relativos aos aspectos de fauna, flora e geologia que podem ser observados pelo visitante.

No caso em estudo, caso exista interesse da entidade administrativa ou das autarquias, será possível implementar este tipo de estrutura no troço montante da albufeira, articulado com toda a rede de percursos proposta.

3.5.2 Plano de monitorização

3.5.2.1 Caracterização

A monitorização incide sobre a qualidade da água da albufeira, e tem como objectivo descrever a evolução dos parâmetros relevantes para as utilizações que lhe estão associadas: rega, suporte para a vida piscícola e balnear.

Preconiza-se um Plano de Monitorização com as seguintes características:

- Parâmetros a amostrar:
Conforme os seguintes anexos do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto:
 - Rega: Anexo XVI
 - Suporte à vida piscícola: Anexo X
 - Uso balnear: Anexo XV
- Pontos de amostragem:
 - Número: dois;
 - Localização:
 - 1) junto à entrada da Ribeira de Magos
 - 2) à distância de 100 metros a montante da tomada de água
- Frequência de amostragem:
 - quinzenal, para os parâmetros relativos ao uso balnear no período de 15 de Maio a 30 de Setembro;
 - mensal para os parâmetros relativos à vida piscícola, durante a totalidade do ano; análise de despistagem para os parâmetros relativos à rega a realizar em Abril no ano de arranque do Plano, seguindo-se uma amostragem semestral para os parâmetros cloreto, salinidade, SAR e pH.

3.5.2.2 Estimativa de custos

A estimativa de custos que consta do Plano de Investimento foi obtida na previsão do seguinte esforço de amostragem:

Rega:

- 1 campanha inicial de despistagem em 2 pontos, abrangendo 20 parâmetros
- 2 campanhas por ano em 2 pontos abrangendo 4 parâmetros

Vida piscícola:

- 12 campanhas em 2 pontos abrangendo 14 parâmetros
- 12 deslocações

Uso balnear:

- 9 campanhas em 2 pontos abrangendo 6 parâmetros
- 9 deslocações.

3.6 Unidades Operativas de Planeamento e Gestão

Nas áreas mais delicadas a nível do ordenamento do território, pela complexidade dos problemas existentes, justifica-se que se realizem planos ou projectos de maior pormenor que aquele aplicado à totalidade da área de intervenção do POA.

Para a melhor concretização e mais correcta implementação do Plano foram definidas 3 Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG) que derivam dos problemas específicos do Ordenamento da zona de protecção da albufeira.

Estas UOPG correspondem a unidades territoriais que podem integrar uma ou mais categorias de espaço e constituem unidades indicativas para a elaboração de Planos e Projectos tal como se indica no quadro seguinte.

UOPG	Figura de Planeamento	
	Plano de Pormenor	Projecto específico
I - Granho Novo		
II - Núcleo urbano de Vage		
III - Área de Recreio e Lazer de Vage Fresca		
IV - Área de Recreio e Lazer do Granho Novo		
V - Área de Recreio e Lazer de Várzea Fresca		

Estas UOPG permitem a criação de uma estrutura de gestão por unidades de território, partilhada por diversos organismos (autarquia, Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Ministério da Agricultura e Pescas).

Apresentam-se em seguida os objectivos programáticos para cada UOPG. Estes programas deverão ser implementados em articulação com as outras intervenções propostas pelo POA.

UOPG I – Granho Novo

Plano de Pormenor do perímetro urbano de Granho Novo - Câmara Municipal de Salvaterra de Magos

Esta UOPG integra as áreas urbanas e urbanizáveis do Granho Novo, incluída na área do Plano, definidas no PDM. Este perímetro deve ser sujeito a um Plano de Pormenor que tenha como objectivos fundamentais os seguintes:

- Requalificação dos acessos viários;
- Implementação de um sistema de recolha e tratamento de águas residuais;
- Redefinição das normas urbanísticas nas áreas abrangidas pelo POA de Magos, de acordo com o regulamento deste último.

UOPG II – Núcleo urbano de Vage

Plano de pormenor do núcleo urbano de Vage – Câmara Municipal de Salvaterra de Magos.

Esta UOPG incide sobre um núcleo urbano de génese ilegal e não integrado em áreas urbanas e/ou urbanizáveis e localizado junto à albufeira de Magos. Este núcleo deve ser sujeito a um Plano de Pormenor que tenha como objectivos fundamentais os seguintes:

- Requalificação dos acessos viários;

Definição de normas para a utilização do espaço exterior, principalmente no que respeita a anexos e alojamentos para animais domésticos.

UOPG III, IV e V – Áreas de recreio e lazer

Projecto das áreas de recreio e lazer – Ministério das Cidades, Ambiente e Ordenamento do Território e Câmara Municipal de Salvaterra de Magos.

Esta UOPG integra as áreas de recreio e lazer propostas no Plano. Estas áreas devem ser sujeitas a projecto específico de modo a harmonizar as intervenções com as restantes propostas apresentadas no âmbito do POA.

PLANTA DE ENQUADRAMENTO

PLANTA DE CONDICIONANTES