

ÍNDICE

PLANO DE ORDENAMENTO DAS ALBUFEIRAS DO FUNCHO E ARADE**PROGRAMA DE EXECUÇÃO E PLANO DE FINANCIAMENTO****ÍNDICE**

	Pág.
1 - SUMÁRIO EXECUTIVO	1
2 - DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS, ESTRATÉGIAS E PROPOSTAS	3
2.1 - CONTEXTO GERAL	3
2.2 - PROPOSTAS DE ACÇÃO	4
2.2.1 - Valorização Ecológica e Educação Ambiental.....	5
2.2.2 - Protecção Ambiental	5
2.2.3 - Valorização Cultural e Patrimonial	6
2.2.4 - Valorização Turística.....	7
2.2.5 - Acções de Enquadramento e Controlo	9
3 - PROGRAMAÇÃO	13
3.1 - CRITÉRIOS.....	13
3.2 - PROGRAMAS A IMPLEMENTAR	14
4 - INVESTIMENTOS E FINANCIAMENTO	17
4.1 - CONTEXTO FINANCEIRO	17
4.2 - BASE DE CÁLCULO.....	17
4.3 - CUSTOS GLOBAIS DE INVESTIMENTO POR PROGRAMAS E POR ANOS	19
4.3.1 - Custos Globais por Programas	19
4.3.2 - Custos Anuais	21
4.4 - FINANCIAMENTO	22
4.4.1 - Aspectos Gerais.....	22
4.4.2 - Repartição do Financiamento por Fontes	23

**PROGRAMA DE EXECUÇÃO
E PLANO DE FINANCIAMENTO**

PLANO DE ORDENAMENTO DAS ALBUFEIRAS DE FUNCHO E ARADE**4.ª FASE - DISCUSSÃO PÚBLICA****VOLUME 4 - PROGRAMA DE EXECUÇÃO E PLANO DE FINANCIAMENTO****1 - SUMÁRIO EXECUTIVO**

Formulados os objectivos gerais, as opções de desenvolvimento e as propostas de intervenção ao nível do POAFA, faz-se neste documento a respectiva programação e a estimativa quantificada da grandeza dos investimentos necessários para, a médio prazo (2015), dar concretização a tais propostas.

Aborda-se esta matéria numa perspectiva de análise de viabilidade, nomeadamente face a óbvias restrições orçamentais. Tal análise repousa em estimativas de custo que respeitam não só a **investimentos em capital fixo** (obras, equipamentos e instalações), que incumbem à Administração Central (Governo e Autarquia), mas também **apoios e incentivos** para dinamizar a iniciativa privada de modo a alcançar os objectivos do POAFA.

Faz-se também uma estimativa de encargos com a gestão do POAFA, em particular com a **monitorização** da sua execução.

Em termos sintéticos o Programa de Execução foi preparado a partir dos trabalhos precedentes compreendendo os seguintes aspectos:

- ◆ Identificação e descrição sumária dos projectos previstos em termos de justificação e área de incidência;
- ◆ estimativa dos investimentos de iniciativa pública referentes a cada projecto, assinalando os principais itens de custo;
- ◆ indicação sintética dos pressupostos e condições da operação de cada projecto e respectivos custos de exploração, bem como modelo aconselhado para a respectiva implementação (intervenções da Administração, Autarquias, Particulares).

Tendo em consideração o conteúdo e custos estimados de investimento e exploração de cada projecto, fez-se em seguida o **Plano de Financiamento do POAFA** compreendendo:

- ◊ Calendarização integrada de todos os projectos;
- ◊ Identificação de fontes de financiamento necessárias.

O trabalho conclui-se por uma **avaliação do POAFA** numa perspectiva económico-social de custos (C) e benefícios (B), contemplando:

- ◊ Determinação dos custos económicos de investimento e manutenção;
- ◊ determinação dos benefícios económicos em termos de emprego e valor acrescentado;
- ◊ cálculo dos rácios B/C e outras medidas dos efeitos económico-sociais do POAFA.

Numa óptica de obtenção de benefícios que minorizem os custos de execução do POAFA, interessa não **só ordenar correctamente a envolvente das albufeiras, como monitorizar o seu desenvolvimento e promover formas eficazes de escolha de projectos de elevada qualidade**, compatíveis com a qualidade do ambiente e da paisagem.

A quantificação de custos de **intervenção directa** da Administração Pública (Governo e Autarquias) foi feita para um horizonte de 2007 a 2012, período durante o qual se concentrarão os investimentos, seguindo-se a fase de exploração.

Aos custos de intervenção directa acrescerão os custos de **intervenção indirecta**, que se advoga que seja feita através dos **sistemas existentes de incentivos ao turismo e à agricultura**, que deverão contemplar **majorações de incentivos** sempre que se trate de projectos a realizar por privados em áreas abrangidas pelo POAFA.

2 - DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS, ESTRATÉGIAS E PROPOSTAS

Ao longo dos estudos desenvolvidos foram apresentados cenários de exploração dos recursos primários e consequentes propostas de **zonamento**, que sinteticamente aqui se retomam, e que fundamentam as intervenções adiante descritas.

2.1 - CONTEXTO GERAL

O modelo subjacente às intervenções propostas no POA do Funcho e do Arade elege como **principal opção de ordenamento** o funcionamento da albufeira do Funcho como frente do sistema de satisfação das necessidades de rega e abastecimento de água, a futura albufeira de Odelouca como reserva, e o Arade suportará os usos secundários.

Além disso o POAFA **orienta-se pela preocupação de intervir numa economia rural em depressão**, no sentido de inverter a tendência de abandono das zonas rurais.

É **numa visão integrada do uso da água e da valorização do território** que se inscrevem certas pré-condições (anteriormente enunciadas, e agora retomadas) para a eficácia do POAFA, a saber:

- ◊ A necessidade de proteger a qualidade do espaço delimitando zonas para a concentração de equipamentos e promovendo a valorização ecológica e educação ambiental;
- ◊ a necessidade de recuperar paisagisticamente certas áreas e de identificar e combater pontos de poluição marginal;
- ◊ a necessidade de realizar investimentos na criação de uma capacidade mínima de acolhimento turístico.

As escolhas dos locais onde tais tipos de intervenção se deverão efectivar têm como referencial a identificação de áreas e zonas sensíveis que constam de cartografia produzida no âmbito do trabalho, e que permitiu zonar e classificar os espaços (Planta de Síntese).

Sinteticamente as intervenções respeitam às referências geográficas, expressas no **Quadro 2.1.1**. É importante realçar que as intervenções a seguir referidas foram aferidas pelas conclusões, propostas e recomendações emitidas no decurso das reuniões da Comissão Técnica de Acompanhamento (CTA), bem como da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional-Algarve (CCDR-Algarve) e do Instituto da Água (INAG),

Quadro 2.1.1 - Zonamento das Intervenções a realizar

Zonamento	Zonas /Actividades	Áreas/Núcleos abrangidos
Plano de Água	Zona de protecção das barragens e dos órgãos de segurança e utilização das Albufeiras	250 m na barragem do Arade; 200 m na barragem do Funcho;
	Zonas de protecção de redes e infra-estruturas	Ponte das Passadeiras; Ponte do CF; Ponte do IC1
	Zona de protecção a elementos do património cultural e obstáculos submersos e submersíveis	50 m a partir dos locais identificados
	Zonas de sensibilidade e valor ecológico	Barranco do Funcho; Meando do Arade; Áreas interníveis e principais braços das linhas de água afluente
	Zonas de recreio balnear	Funcho de Diante Albufeira do Arade
	Zonas de pesca	Ordenamento piscícola a efectuar pela D.G.F.
	Navegação livre	Em toda a Albufeira, excepto locais com restrições de uso
	Navegação a motor	Forte restrição na albufeira do Funcho
	Zonas preferencial para infra-estruturas e equipamentos associados ao recreio náutico	Junto à barragem do Arade Junto a Funcho de Diante
	Caça	Proibida
Zona de Protecção	Zona de respeito das barragens e dos órgãos de segurança e utilização das Albufeiras	Interditas obras e actividades numa faixa de 250 m (Arade) e 200 m (Funcho)
	Zona de protecção aos elementos do património cultural	Medidas de protecção e valorização dos elementos identificados
	Zonas de sensibilidade e valor ecológico	Espaços de enquadramento e inter-ligação do Barranco do Funcho e do Meandro do Arade. Espaços envolventes das áreas interníveis das albufeiras e braços das principais linhas de água afluentes
	Espaço Agrícola	Áreas da RAN, áreas de regadio outras áreas agrícolas (PDM Silves)
	Zona de protecção complementar	Área da REN (CCDR-Algarve) e outras áreas
	Zona com aptidão para a instalação de equipamentos e infra-estruturas de apoio às actividades turísticas e recreativas	Funcho de Diante; Albufeira do Arade
	Unidades operativas de planeamento e gestão	Núcleo de recreio e lazer do Arade Núcleo turístico do Funcho de Diante Núcleo turístico de Abruteais
	Zona de parques de merendas e miradouros	Barragem do Funcho e meandro do Arade

2.2 - PROPOSTAS DE ACÇÃO

As propostas decorrentes das estratégias atrás enunciadas abrangem a valorização ecológica, educação e protecção ambiental, valorização cultural e patrimonial, valorização turística, medidas e acções de ordenamento, monitorização e avaliação da qualidade da água das albufeiras. Apresentam-se seguidamente os projectos associados às referidas propostas.

2.2.1 - Valorização Ecológica e Educação Ambiental

Propõe-se a definição de dois espaços de protecção prioritários – **Barranco do Funcho e Meandro do Arade**, integrados numa única unidade – cuja gestão deve ser orientada para a valorização ecológica e educação ambiental articulando os dois espaços referidos, com outros identificados, nomeadamente, na Reserva de Caça Turística da Serra de Silves e apoiando-se em equipamentos aí existentes e na área envolvente.

A concretização deste projecto envolve a criação de **circuitos temáticos**, nomeadamente ecológicos e de educação ambiental. A criação de um circuito desta natureza implica:

- ❖ **Criação de acesso prioritário** devidamente sinalizado, assumindo-se, em princípio, como ponto de partida, a Barragem do Funcho;
- ❖ **preparação de pontos de concentração** com unidade de interpretação onde se indiquem objectivos de protecção, espécies prioritárias, e outros elementos de apoio à compreensão dos percursos, bem como informação de ordem geral;
- ❖ **criação de locais de estacionamento** e de estadia de curta duração/repouso com apoios tais como telefone, sanitários, entre outros;
- ❖ **preparação de circuitos** com graus diferenciados de dificuldade e de interesse ecológico e/ou de educação ambiental;
- ❖ **criação de sinalética** apropriada e devidamente codificada, indicadora de sentidos a seguir e de zonas de particular interesse a observar;
- ❖ **colocação de recipientes de lixo** e organização com periodicidade da sua recolha.

2.2.2 - Protecção Ambiental

Propõe-se a criação de uma **Área de Protecção Ambiental 1 (APA1) – Núcleo de Protecção Ambiental do Sistema Funcho/Arade**, para o qual se prevêem as seguintes actuações:

- ❖ **Execução de projecto de protecção** ambiental prevendo a salvaguarda dos valores ecológicos, a definição de estruturas de protecção, bem como de estruturas de uso recreativo de cariz de turismo ecológico;
- ❖ **estruturação da Área** baseada na Barragem do Funcho, onde se deverá prever a unidade de acolhimento e de apoio ao uso e à interpretação dos objectivos de conservação, numa perspectiva de educação ambiental;

- ◇ **acesso pedonal** e estrutura de visualização dissimulada da avifauna no Meandro do Arade;
- ◇ acesso pedonal e estrutura de visualização dissimulada da fauna no Funcho.

Nos **restantes espaços de protecção identificados**, os quais envolvem o regolfo da albufeira do Funcho e os afluentes principais aos dois planos de água, previu-se:

- ◇ **Limpeza selectiva da vegetação** que se desenvolveu no regolfo e nos braços da albufeira do Funcho, entre as cotas 85 m e 95 m, incluindo o Barranco do Funcho, com salvaguarda dos aspectos de conservação e integração da natureza;
- ◇ **limpeza selectiva da vegetação na albufeira da Arade**, quer na zona do Meandro e trecho terminal, quer nos braços da albufeira, entre as cotas 58 m e 61 m, salvaguardando aspectos de conservação da natureza e simultaneamente de integração paisagística e qualidade da água, removendo-se exemplares mortos e sem interesse de conservação.

2.2.3 - Valorização Cultural e Patrimonial

A **dinamização cultural das áreas das albufeiras** terá que ser feita integradamente com a oferta cultural da **cidade de Silves e da vila de São Bartolomeu de Messines**, e **compreender vários monumentos arqueológicos localizados nas proximidades das albufeiras**, destacando-se os **menires de Abrutiais e dos Gregórios e a necrópole da Forneca, em Vale Fuzeiros**.

A exposição destes monumentos poderá passar pela criação de **circuitos temáticos**, nomeadamente arqueológico e religioso.

A criação de um **circuito arqueológico** implicará:

- ◇ **Realização, por especialistas**, de estudos prévios específicos nos monumentos conhecidos, no sentido de se efectuar um correcto tratamento do monumento ou sítio;
- ◇ **colocação de sinalética apropriada**, indicadora de sentido a seguir, de modo a conduzir o visitante a partir das vias principais até ao local pretendido e ser o suporte físico dos percursos estabelecidos;
- ◇ **colocação de sinalética** explicativa dos monumentos (em português e inglês);
- ◇ **publicação de textos** de carácter divulgativo e informativo (em português, inglês, espanhol e francês);

- ◊ **integração paisagística de pequena envergadura**, assegurando a manutenção do monumento no seu espaço natural, mas defendendo-o (através de plantas) do contacto directo do público com o monumento;
- ◊ **colocação de recipientes de lixos** e assegurar a periodicidade da sua recolha.

Será imprescindível prever a criação de uma pequena equipa para conservação e manutenção dos locais constantes dos circuitos, podendo simultaneamente servir de guias.

Esta equipa, devidamente coordenada, ou englobando arqueólogos, poderá ela própria dinamizar o estudo de outros locais arqueológicos que permanecem por estudar, os quais poderão vir a ser incluídos no circuito proposto.

A integração com a cidade de Silves e com a vila de São Bartolomeu de Messines poderá ser efectuada pelos próprios elementos explicativos constantes dos circuitos e dos monumentos. Estes podem remeter os visitantes para o Museu de Arqueologia de Silves, onde lhes pode ser dado observar os elementos arqueológicos resultantes das intervenções no Monte da Alfarrobeira (submerso) e para a vila de São Bartolomeu de Messines, apelando-se à sua tipicidade e aos monumentos religiosos ali existentes, bem como nos arredores.

Poderá ainda ser de grande interesse a consideração de uma **unidade museológica associada à zona de influência destas albufeiras e áreas envolventes**. Esta unidade poderia ser instalada num futuro centro de equipamento turístico e recreativo de apoio ao uso secundário dos espaços objecto de Plano, **com destaque para a zona do Arade**, pela sua maior expressão de utilização recreativa e turística actual e perspectivada.

2.2.4 - Valorização Turística

As zonas para as quais se perspectivam estudos e projectos de maior detalhe deverão ser objecto de análises específicas, nomeadamente no âmbito da preparação de Planos de Pormenor (PP) ou Projectos de Execução:

a) UOPG1 - Núcleo de Recreio e Lazer do Arade

- ◊ A localizar na área de influência da casa da obra da albufeira do Arade. Neste espaço (já em uso) deverão considerar-se os seguintes equipamentos:
 - ◊ Estabelecimento hoteleiro modular de crescimento faseado com uma capacidade máxima de 100 camas;
 - ◊ 1 Restaurante;

- ◈ 2 ancoradouros com rampa de acesso ao plano de água;
- ◈ local para recolha de embarcações em terra;
- ◈ equipamentos de apoio à actividade de recreio balnear, associados às zonas com aptidão para recreio e/ou lazer, assinaladas na Planta de Síntese (A e B);
- ◈ unidade museológica e de educação ambiental;
- ◈ áreas de estacionamento.

b) UOPG2 - Núcleo de Recreio e Lazer do Funcho de Diante

- ◈ A localizar na área de influência da aldeia de Funcho de Diante, compreenderá a recuperação (respeitante a traça, materiais e estruturas originais) do núcleo rural abandonado;
- ◈ 1 TER/ Turismo de Aldeia com capacidade máxima para 40 camas;
- ◈ 1 restaurante;
- ◈ 1 ancoradouro com rampa de acesso ao plano de água;
- ◈ local para recolha de embarcações em terra;
- ◈ equipamentos de apoio à actividade de recreio balnear, associados à zona com aptidão para recreio e/ou lazer, assinalada na Planta de Síntese (C);
- ◈ áreas de estacionamento.

c) UOPG3 - Núcleo Turístico de Abruteais,

- ◈ localiza-se na área de influência do aglomerado de Abruteais, conforme delimitada na Planta de Síntese, e deve ser objecto de um Plano de Pormenor para a totalidade da área com os seguintes objectivos:
- ◈ Criação de um empreendimento turístico com excepção das figuras:
 - 1) apartamentos turísticos;
 - 2) moradias turísticas;
 - 3) parque de campismo.
- ◈ o referido empreendimento turístico a criar tem uma capacidade máxima de 160 camas;
- ◈ criação de serviços complementares de apoio em função das características da unidade a criar.

2.2.5 - Acções de Enquadramento e Controlo

a) Acções Prioritárias

Estas acções compreendem a adopção de medidas sem as quais o uso recreativo dos planos de água poderá ser posto em causa, a saber:

- ◊ **Destruição de edifícios e limpeza de elementos vegetais** total ou parcialmente submersos na albufeira do Funcho;
- ◊ **limpeza de resíduos vegetais e** outros existentes à superfície na albufeira do Funcho;
- ◊ **valorização e equipamento das três UOPG's**, integrando preferencialmente piscinas fluviais, por forma a assegurar uma melhor articulação com a esperada variação de níveis da albufeira;
- ◊ **três unidades de acesso de embarcações** à água, dando-se prioridade à UOPG1;
- ◊ **sinalização/balizamento adequado** de zonas interditas e/ou de uso condicionado, quer espacial, quer temporalmente. Refere-se, como exemplo, zonas de respeito dos órgãos das barragens, zonas de risco ou de interdição de navegação a motor até que se proceda à limpeza da albufeira do Funcho;
- ◊ ordenamento piscícola dos planos de água.

b) Monitorização da Qualidade Água

b.1) Albufeira do Funcho

Dadas as características e os fins a que se destinam os aproveitamentos em questão (Arade e Funcho), assume particular importância, no presente contexto, a qualidade das águas superficiais.

Nesse sentido propõe-se a consideração de um **Programa de Monitorização da Qualidade da Água** de acordo com as justificações seguintes:

- ◊ Recursos destinados a abastecimento público de forma directa e indirecta;
- ◊ ocorrência de alguns fenómenos indicadores de degradação qualitativa da água, nomeadamente de proliferação de microalgas potencialmente tóxicas;
- ◊ avaliação do estado trófico de acordo com tabelas de classificação definidas pelo INAG no âmbito dos Planos de Bacia;

- ◇ necessidade de se proceder ao controlo de efluentes na bacia.

Para além deste Programa, preconiza-se outro tipo de acções tendentes a minimizar os riscos de consumo ou contacto directo, nomeadamente:

- (1) - Fenómenos de ocorrência de microorganismos, do tipo Cianobactérias, podem constituir risco para a saúde, pelo que deverá ser adoptado um sistema que permita a sua detecção (Junho a Setembro).
- (2) - Criação de sistema de aviso para a existência de condicionantes ao uso da água em contacto directo.
- (3) - A autarquia procederá a uma avaliação de pormenor das condições de funcionamento do sistema de águas residuais de São Bartolomeu de Messines, propondo de seguida soluções adequadas e de acordo com a realidade local, visando o assegurar da qualidade dos recursos hídricos.
- (4) - Os utilizadores primários do Funcho – Águas do Barlavento e Associação de Regantes do Funcho – promoverão a realização de campanhas periódicas de qualidade da água, no sentido de contribuir, no que respeita ao abastecimento, para o controlo das fontes de poluição e dos níveis de tratamento a aplicar e, no que respeita à rega, para correcções ao nível de produtos químicos a aplicar.

b.2) Albufeira do Arade

A Autarquia procederá a uma avaliação de pormenor das condições de funcionamento do sistema de águas residuais, propondo em seguida soluções adequadas e de acordo com a realidade local, visando assegurar a qualidade dos recursos hídricos.

Também a Associação de Regantes e Beneficiários do Alvor deverá promover campanhas e registo periódico da avaliação da água, no sentido de contribuir, por um lado, para correcções ao nível da rega e, por outro, para poder exercer controlo nos sistemas regados a montante da barragem do Arade e cujas escorrências drenam para esta albufeira.

O licenciamento de habitações e outras unidades, a localizar na bacia do Arade, nomeadamente turísticas e agro-industriais, deverá atentar, com rigor, aos sistemas de tratamento de efluentes por forma a minimizar eventuais implicações futuras no rio Arade.

Será igualmente importante que a população local perceba que, dessa actuação, poderão advir igualmente benefícios ao nível da manutenção e incremento dos usos recreativos e turísticos das albufeiras e suas implicações ao nível do emprego e de outras actividades de dinamização económica local.

c) Controlo da Erosão

c.1) Implantação de espécies vegetais

Com vista a minimizar o risco de erosão, e simultaneamente melhorar a integração paisagística e ecológica destes espaços, bem como qualidade dos recursos hídricos e ainda diminuir o risco de assoreamento destas albufeiras, prevê-se a implantação de espécies vegetais, nomeadamente:

- ◊ Na **zona inter-níveis**, espécies capazes de suportar a alternância de situações de seca e encharcamento, de forma a diminuir a erosão nas margens e eliminar o mau aspecto das margens descobertas quando o nível da albufeira baixa;
- ◊ na **zona de montante da albufeira do Funcho** (a qual apresenta indícios de degradação em face dos solos e lodos que aí se mantêm) que sofre de arraste considerável com as primeiras chuvas anuais;
- ◊ nos **braços dos afluentes** por forma a minimizar a erosão torrencial.

c.2) Obras de controle e estabilização

Caso se registre alguma situação extrema, poderá ser necessário preconizar um eventual **tratamento de terrenos, nomeadamente protecção das zonas críticas, impermeabilização, drenagem e/ou consolidação**, sempre com a finalidade de minimizar os impactes ambientais decorrentes da erosão dos terrenos da bacia.

No que respeita à estabilidade dos taludes, poderá ser necessária a construção de obras de protecção e/ou de estabilização, em zonas susceptíveis a deslizamentos de terras significativos e com implicações para a segurança na albufeira. A delimitação das zonas críticas merecedoras de actuação especial de protecção deverão ser objecto de um estudo mais detalhado a realizar em fase posterior.

Um aspecto a salientar diz respeito aos taludes dos caminhos de acesso à área envolvente da albufeira, dado que se regista a necessidade de **recuperação de alguns caminhos**

existentes com vista a um acréscimo da segurança do local, ou eventualmente, caso seja economicamente mais aceitável, a construção de caminhos alternativos em algumas situações.

No caso de se optar pela segunda hipótese, deverá ter-se em conta a mínima interferência com o meio tendo em consideração os aspectos de natureza ambiental.

Esta situação requer, portanto, dois tipos de actuação:

- ❖ Por um lado, **definição de zonamentos de usos condicionados** no que respeita às condições de abertura de novas vias ou outras construções que impliquem a definição de taludes;
- ❖ a tomada de medidas para **estabilizar os taludes que se apresentam instáveis**, quer nas vias de acesso anteriormente identificadas, quer no encontro esquerdo da barragem, mediante a execução de projectos específicos. Refira-se que está em execução o projecto de estabilização do encontro esquerdo da Barragem do Funcho, e da área de intervenção do adutor.

c.3) Reabilitação de Caminhos

No que respeita à reabilitação de caminhos existentes, poderá ser eventualmente necessário a adopção das seguintes acções:

- ❖ **Rede metálica** recobrimdo os taludes, por forma a acautelar a queda de blocos definidos pelas várias descontinuidades ocorrentes;
- ❖ **desmonte, em zonas instáveis**, de blocos de dimensões consideráveis com tendência para se deslocarem;
- ❖ **utilização mais ou menos esporádica de pregagens e/ou ancoragens** em zonas que se revelem potencialmente mais perigosas, por se constatar a ocorrência de descontinuidades planares desfavoráveis com piores características físicas.

3 - PROGRAMAÇÃO

3.1 - CRITÉRIOS

A programação efectuada considerou 2 níveis distintos de intervenção que se designam por **Intervenções gerais e específicas**.

a) Intervenções gerais

As intervenções gerais propostas visam concretizar os objectivos globais do Plano em termos de **protecção da qualidade dos espaços, melhoria de infra-estruturas e equipamentos para valorização turística e recreativa das zonas abrangidas e valorização de recursos** no sentido do apoio à economia rural deprimida.

Na óptica do investimento e financiamento tais intervenções gerais foram classificadas em 2 tipos, consoante o papel da iniciativa e meios orçamentais públicos:

- ◊ **Intervenções a promover pelo Governo ou Autarquias**, com eventual apoio de comparticipações da União Europeia;
- ◊ **intervenções a promover pela iniciativa privada**, com eventual apoio de incentivos financeiros e fiscais pelo Governo.

b) Intervenções específicas

As intervenções específicas são essencialmente as que respeitam a locais concretos e correspondem às propostas formuladas principalmente para os núcleos a criar. Incluem também legislação, normas e regulamentos específicos.

Assim, também neste caso se distinguiram 2 tipos de intervenção, a saber:

I – Acções, Medidas e Regulamentos Administrativos

Ao nível, nomeadamente, da regulamentação de usos, regulamentação do acesso e estacionamento, regulamentação da construção, uso e manutenção de instalações, regulamentação da caça e pesca.

II – Programas e Projectos de Investimento

As propostas de intervenção, apresentando um esforço de investimento para o Governo ou Autarquias, foram classificadas em:

- ◊ **Acessos** – viários e/ou pedonais;
- ◊ **estacionamento** – espaços de estacionamento automóvel junto aos locais e núcleos a equipar;
- ◊ **infra-estruturas** – espaços exteriores, informação e sinalização;
- ◊ **obras** – de protecção de criação de praias, de miradouros, locais de recreio, etc.

Além das obras indicadas, haverá obras privadas de construção de equipamentos e instalações que ficarão a cargo de concessionários ou particulares.

3.2 - PROGRAMAS A IMPLEMENTAR

Nos estudos anteriormente efectuados foram enunciadas as intervenções com identificação de zonas e núcleos propostos.

a) Intervenções gerais

As intervenções de carácter regulamentar são para implementar **a curto prazo** (1 ano) no quadro ou na sequência do próprio Regulamento do POAFA. Será, portanto, os casos, nomeadamente, de:

- ◊ **Realização de estudos preliminares e prévios;**
- ◊ **criação/Estruturação de Unidades de Protecção;**
- ◊ **criação das estruturas de monitorização;**
- ◊ **regulamentação de condicionamentos e interdições, etc.;**
- ◊ **apoios (incentivos) à recuperação da paisagem;**
- ◊ **apoios (incentivos) ao equipamento turístico.**

Quanto às intervenções que se traduzem em investimentos foram ordenadas em dois níveis de prioridade, apontando a **1ª prioridade** para a sua implementação no curto prazo (2007-2008) e a **2ª prioridade** para a implementação no médio prazo (2009-2012) de uma forma mais repartida.

As intervenções de 1ª prioridade estão bem identificadas num Programa de acções prioritárias.

No caso da requalificação/reconversão de áreas agrícolas abandonadas entende-se que, apesar de se tratar obviamente de um importante contributo para a salvaguarda do espaço rural, a dimensão de tal intervenção, que toca toda a área do POAFA, não se pode conter no período de 1 hexénio, não cabendo à Administração mais do que estabelecer incentivos para os agricultores, visto que se trata de investimentos privados.

b) Intervenções Específicas

As intervenções específicas traduzem-se nos Planos de Pormenor e Projectos de Execução para as zonas e núcleos referidos nos estudos efectuados. Entende-se que a natureza das intervenções propostas exige também algum escalonamento temporal.

Nessa perspectiva atribui-se também prioridade à execução dos investimentos de **infra-estruturação básica, acessibilidades, estacionamento**, os quais deverão ser concluídos no 1º triénio do Plano.

As obras de protecção e preparação de unidades de acolhimento e lazer poderão repartir-se ao longo dos 6 anos previstos, incluindo-se aí também verbas para a gestão. A execução de construções (instalações de apoio e equipamento) competirá aos concessionários.

No **Quadro 3.2.1** apresenta-se a lista e o cronograma geral das intervenções propostas considerando as suas escalas de prioridades.

Quadro 3.2.1

SÍNTESE DAS PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO DO POA DO FUNCHO E ARADE

Nº	EIXOS ESTRATÉGICOS, PROGRAMAS E PROJECTOS	NATUREZA DAS INTERVENÇÕES				CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	
		GERAIS		ESPECÍFICAS		CURTO PRAZO (2007-2008)	MÉDIO PRAZO (2009-2012)
		Públicas	Privadas	Públicas	Privadas		
1	VALORIZAÇÃO ECOLÓGICA Criação de circuitos temáticos -Acesso prioritário sinalizado(Funcho) -Pontos de concentração -Locais de estacionamento -Percurso (circuitos) -Sinalética -Recolha de lixo						
2	PROTECÇÃO AMBIENTAL Núcleo de Pr. ambiental Funcho-Arade -Projecto de prot.ambiental -Estruturação da Unidade de Protecção -Acessos pedonais e estrut. de visualiz.(2) Limpeza selectiva de vegetação -Limpeza selectiva no Funcho(regolfo e braços) -Limpeza selectiva no Arade(meandro e braços)						
3	VALORIZAÇÃO CULTURAL E PATRIMONIAL Criação de circuito arqueológico -Estudos prévios dos monumentos -Sinaléticas viária e do monumento -Textos de divulgação e informação -Integração paisagística dos monumentos -Recolha de lixo Criação de unidade museológica -Instalação (no núcleo de equip.turístico do Arade)						
4	VALORIZAÇÃO TURÍSTICA UOPG1 - Núcleo de recreio e lazer do Arade -Apoios de praia e piscina fluvial -Embarcadouro, acesso e recolha de embarcações -Hotelaria e restauração -Estacionamento -Unidade museológica e de educação ambiental -Percurso de recreação e passeio UOPG2 - Núcleo de recreio e lazer do Funcho de Diante -Apoios de praia e piscina fluvial -Embarcadouro, acesso e recolha de embarcações -Hotelaria e restauração -Estacionamento UOPG3 - Núcleo Turístico de Abruteais -Criação de um empreendimento turístico com excepção das figuras -Criação de serviços complementares de apoio em função das características da unidade a criar						
5	ACÇÕES DE ENQUADRAMENTO E CONTROLO Acções prioritárias -Limpeza elementos submersos ou superfície -Valorização/equipamento de 3 unidades balneares -Unidades de acesso de embarcações à água (3) -Sinalização/balizamento de zonas interditadas Monitorização da qualidade da água -Albufeira do Funcho -Albufeira do Arade Controle da erosão -Plantação de espécies vegetais -Obras de controle e estabilização e reabilt. de caminhos						

4 - INVESTIMENTOS E FINANCIAMENTO

4.1 - CONTEXTO FINANCEIRO

A natureza das intervenções e os agentes económicos que as irão realizar foram detalhadas nos capítulos precedentes, importando aqui realçar que os meios financeiros a afectar devem ser canalizados de maneira apropriada à melhor obtenção dos resultados pretendidos.

Haverá intervenções que são claramente da responsabilidade directa da Administração Central, que como tal as deverá incluir na programação do PIDDAC e negociar atempadamente para elas os apoios financeiros e subsídios da UE (FEDER e Fundo de Coesão).

Haverá outras intervenções que são claramente da responsabilidade da iniciativa privada, que, para tal, deverá ser convenientemente incentivada, através de **sistemas de incentivos** eficazes.

A avaliação e quantificação dos esforços financeiros a realizar é, na fase actual dos estudos, necessariamente genérica; no entanto, é imprescindível tal avaliação para cativar antecipadamente verbas e desenhar sistemas de incentivos ao investimento privado.

Na área do POAFA os sectores em que a iniciativa privada precisará de incentivo são o **turismo** (para unidades hoteleiras e meios complementares) e a **agricultura** (para recuperação/reconversão de áreas). Existindo para ambos os sectores sistemas de incentivos, fará sentido continuar a mantê-los e reforçar o nível percentual de incentivos aos projectos privados que se venham a apresentar nas áreas de intervenção do POAFA.

4.2 - BASE DE CÁLCULO

A estimativa de custos efectuada corresponde à fase de planeamento e programação preliminar, e, por consequência, tem uma margem de erro com amplitude de $\pm 20\%$, servindo, no entanto, para preparar o financiamento e a sua negociação.

Como é óbvio, a estimativa de custos respeita apenas aos **investimentos de iniciativa pública**, visto que os investimentos privados (por exemplo: equipamento hoteleiro, recreio náutico, etc.) serão estudados e financiados pelos respectivos promotores.

A área de intervenção é definida, para efeito de estimativas de custo de obras, infra-estruturação e acessos, com base na superfície das albufeiras e perímetro até 500 metros.

A limpeza das albufeiras é suposto abranger uma área não superior a 10% da área correspondente ao NPA.

Para os diversos tipos de intervenção preconizados tomaram-se os seguintes custos unitários (a preços de 2000):

I – INTERVENÇÕES GERAIS

- Estudos e projectos (15 000 €/mês)	180 000 €/ano
- Fiscalização e monitorização (6 000 €/mês)	72 000 €/ano
- Recolha de lixos (1 dia/semana)	90 000 €/ano
- Promoção e divulgação (documentos)	10.000 €/ano
- Limpeza de elementos submersos	30 000 €/ha
- Requalificação paisagística (plantações, etc.)	60 000 €/ha
- Obras de controle, estabilização e reabilitação de caminhos	150 000 €/km
- Obras de sinalização e balizamento	60 000 €/ano
- Instalação/Estruturação (12 000 €/mês)	144 000 €/ano

II – INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS

- Construção de vias de acesso	150 000 €/km
- Construção de acessos pedonais (percursos)	30 000 €/km
- Sinalética viária	6 000 €/km
- Estacionamento (superfície)	3 000 €/lugar
- Locais de concentração e repouso	30 000 €/local
- Unidades balneares provisórias (rampas, embarcadouros, etc.)	180 000 €/obra
- Equipamento unidades provisórias	120 000 €/unid

Assinale-se, entretanto, que as acções propostas incidem sobre as seguintes áreas genéricas:

Arade – Área inundada ao NPA	167 ha
Funcho – Área inundada ao NPA	337 ha
Funcho – Área de regolfo	250 ha
Área de braços	75 ha
Arade – Área de braços	70 ha
Barranco do Funcho	100 ha
Meandro do Arade	50 ha

A valorização ecológica respeitará a uma parte das **Áreas de regolfo** e **Áreas de braços** da área de intervenção. A área geral destas unidades geomorfológicas é de **395 ha**.

A integração paisagística de monumentos será feita numa base de 5 ha por ano, a partir do início do 2º triénio.

As restantes bases de estimativa de custos de intervenção foram calculadas para as seguintes extensões:

- Acessos sinalizados ao Funcho	2 km
- Pontos de concentração	4
- Locais de estacionamento (100 lug por albufeira)	200
- Circuitos temáticos	20 km
- Acessos pedonais	15 km
- Zonas a interditar	8 km
- Zonas de controle e estabilização de taludes	6 km

4.3 - CUSTOS GLOBAIS DE INVESTIMENTO POR PROGRAMAS E POR ANOS

4.3.1 - Custos Globais por Programas

No **Quadro 4.3.1** apresenta-se a síntese das custos globais por Programas e projectos, de acordo com os pressupostos de custo indicados no ponto precedente na parte referente a entidades públicas (Estado e Autarquias).

Quadro 4.3.1

SÍNTESE DOS CUSTOS DE INVESTIMENTO PÚBLICO DO POA DO FUNCHO E ARADE

Nº	EIXOS ESTRATÉGICOS, PROGRAMAS E PROJECTOS	BASES			CUSTO (Euros)	
		Unidade	Custo unitário (Euros)	Custo total (Euros)	CURTO PRAZO (2007-2008)	MÉDIO PRAZO (2009-2012)
1	VALORIZAÇÃO ECOLÓGICA Criação de circuitos temáticos -Acesso prioritário sinalizado(Funcho) -Pontos de concentração -Locais de estacionamento -Percurso (circuitos) -Sinalética -Recolha de lixo	2 4 200 20 20 1	150.000 30.000 3.000 30.000 6.000 450.000	300.000 120.000 600.000 600.000 120.000 450.000	150.000 0 0 0 0 90.000	150.000 120.000 600.000 600.000 120.000 360.000
2	PROTECÇÃO AMBIENTAL Núcleo de Pr. ambiental Funcho-Arade -Projecto de prot.ambiental (15 meses) -Estruturação da Unidade de Protecção (24 meses) -Acessos pedonais e estrut de visualiz.(2) Limpeza selectiva de vegetação -Limpeza selectiva no Funcho(regolfo e braços) -Limpeza selectiva no Arade(meandro e braços)	15 24 15	15.000 12.000 30.000	225.000 288.000 450.000	225.000 144.000 150.000	0 144.000 300.000
3	VALORIZAÇÃO CULTURAL E PATRIMONIAL Criação de circuito arqueológico -Estudos prévios dos monumentos (24 meses) -Sinaléticas viária e do monumento -Textos de divulgação e informação (3 anos) -Integração paisagística dos monumentos(5 ha/ano) -Recolha de lixo Criação de unidade museológica -Instalação (no núcleo turístico do Arade-24 meses)	24 20 3 15 1 24	15.000 6.000 60.000 60.000 450.000 12.000	360.000 120.000 180.000 900.000 450.000 288.000	180.000 0 0 0 90.000 0	180.000 120.000 180.000 900.000 360.000 288.000
4	VALORIZAÇÃO TURÍSTICA UOPG1 - Núcleo de recreio e lazer do Arade -Apoios de praia e piscina fluvial -Embarcadouro, acesso e recolha de embarcações -Hotelaria e restauração -Estacionamento -Unidade museológica e de educação ambiental -Percurso de recreação e passeio UOPG2 - Núcleo de recreio e lazer do Funcho de Diante -Apoios de praia e piscina fluvial -Embarcadouro, acesso e recolha de embarcações -Hotelaria e restauração -Estacionamento UOPG3 - Núcleo Turístico de Abruteais -Criação de um empreendimento turístico com excepção das figuras -Criação de serviços complementares de apoio em função das características da unidade a criar	A cargo de concessionários A cargo de concessionários A cargo de concessionários A cargo de concessionários Incluída no Eixo 3 Incluídos nos Eixos 1 e 2 A cargo de concessionários A cargo de concessionários A cargo de concessionários A cargo de concessionários A cargo de concessionários A cargo de concessionários A cargo de concessionários				
5	ACCÕES DE ENQUADRAMENTO E CONTROLE Acções prioritárias -Limpeza elementos submersos ou á superfície (100 ha) -Valorização/equipamento de 2 unidades balneares -valorização/equipamento de embarcadouros (2) -Sinalização/balizamento de zonas interditas Monitorização da qualidade da água -Albufeira do Funcho -Albufeira do Arade Controle da erosão -Plantação de espécies vegetais (50 ha) -Obras de controle e estabilização e reabilit.de caminhos	100 2 2 8 66 66 50 6	30.000 120.000 120.000 60.000 6.000 6.000 60.000 150.000	3.000.000 240.000 240.000 480.000 396.000 396.000 3.000.000 900.000	600.000 120.000 120.000 120.000 108.000 108.000 600.000 180.000	2.400.000 120.000 120.000 360.000 288.000 288.000 2.400.000 720.000
TOTAL GERAL				14.103.000	2.985.000	11.118.000

O valor global proposto para ser investido pelas entidades públicas no período de 6 anos atingirá cerca de **14,1 milhões de Euros**, a preços de 2006 (incluindo gestão e monitorização do Plano).

As intervenções de maior amplitude e custo são as intervenções gerais em matérias de **requalificação da paisagem, obras de limpeza das albufeiras, acessibilidades e estacionamento**.

Aos custos indicados acrescerão os que resultarem do sistema de incentivos financeiros a implementar.

Nesta matéria advoga-se que os incentivos para os investimentos de **núcleos turísticos e áreas agrícolas** se traduzam simplesmente em **majoração de 10% a 15%** das participações já consagradas nos sistemas de incentivos ao turismo e à agricultura.

4.3.2 - Custos Anuais

A repartição dos custos das várias intervenções, considerando o curto e o médio prazo é apresentada no **Quadro 4.3.2**.

Quadro 4.3.2 - Custos de Investimento por Programas e Por Anos (Euros)

PROGRAMAS	CURTO PRAZO (2007-2008)	MÉDIO PRAZO (2009-2012)	TOTAL DE INVESTIMENTO
Valorização ecológica	240 000	1 950 000	2 190 000
Protecção ambiental	519 000	444 000	963 000
Circuito arqueológico	270 000	1 740 000	2 010 000
Unidade museológica	0	288 000	288 000
Ações prioritárias	960 000	3 000 000	3 960 000
Monitorização da qualidade de água	216 000	576 000	792 000
Controle de erosão	780 000	3 120 000	3 900 000
TOTAL	2 985 000	11 118 000	14 103 000

Verifica-se, portanto, que o POAFA tem investimentos repartidos de modo equilibrado pelos primeiros 6 anos, de acordo com a opção de escalonamento temporal adoptada.

Como é evidente, a programação anual do POAFA pode sofrer alterações, se entender que, por razões orçamentais ou outras, não seja de concentrar os esforços no 1º triénio.

4.4 - FINANCIAMENTO

4.4.1 - Aspectos Gerais

O financiamento da execução do POAFA, no que respeita aos **investimentos públicos**, terá que ser inscrito no **âmbito dos Programa de Investimentos e Desenvolvimento da Administração Central (PIDDAC)**, com eventual recurso a origens de financiamento comunitárias, ao abrigo dos Programas que vierem a integrar o Quadro de Referência Estratégico Nacional 2007-2013 (QREN), e com parte do financiamento a ser também suportado pela Autarquia beneficiada pelas albufeiras.

No que respeita aos **investimentos privados**, entende-se que deverão ser consagradas fontes de financiamento baseadas em regimes de incentivos.

Considera-se para o efeito que a gestão e exploração dos **Núcleos de Recreio e Lazer do Arade e do Funcho** serão concessionados a privados, mediante concurso público, a que só poderão concorrer empresas com demonstrada capacidade financeira, candidátaveis a incentivos.

A recuperação financeira dos **investimentos públicos** a realizar deve ter em atenção os seguintes princípios:

- ◊ No que respeita aos Núcleos de Recreio e Lazer, a concessão deverá ser outorgada em competição aberta, consagrando-se, na base de licitação, um preço de outorga da concessão que se ligue, ainda que parcialmente, **à amortização de parte dos investimentos públicos** efectuados na valorização ecológica e protecção ambiental de toda a zona;
- ◊ no que respeita a outras áreas e serviços (uso de infra-estruturas, recolha de lixo, equipamentos, circuitos, museus, etc.), deve consagrar-se o princípio do **utilizador/pagador**, aplicado de maneira a que sejam cobertos os custos anuais de funcionamento dos serviços e equipamentos em causa.

Finalmente, o financiamento dos investimentos do POAFA deve ser repartido criteriosamente entre o Governo e as Autarquias. Nesse sentido entende-se como princípio básico que o Governo deverá assumir as **grandes intervenções públicas a médio e longo prazo** de valorização ambiental e protecção da natureza, monitorização da qualidade da água, controle da erosão e limpeza das albufeiras.

A Autarquia deverá assumir os investimentos de valorização **cultural e patrimonial**, isto é, da criação de um **circuito arqueológico** e de uma **unidade museológica**.

Assinale-se que os custos de intervenção não cobertos através das remunerações (rendas) de concessão e através da utilização directa (utilizador/pagador) deverão ser **indirectamente recuperados** nos benefícios do desenvolvimento das actividades que o POAFA fornece (turismo rural e de habitação, agricultura, suinicultura, caça e pesca).

Tal significa, por exemplo, no caso do turismo, que a criação de maior número de camas determinará, nesta zona requalificada, um incremento de afluência turística e consequentes maiores receitas turísticas para os vários agentes económicos locais.

4.4.2 - Repartição do Financiamento por Fontes

Admitindo a possibilidade de fazer subsidiar a 50% os investimentos públicos, e considerando a repartição já indicada entre Programas a cargo da **Administração Central** (PIDDAC) e da **Administração Local** (Fundos da Autarquia), o Plano previsional de financiamento por fontes é o indicado no **Quadro 4.4.1**.

Quadro 4.4.1 - Plano de Financiamento por Fontes (Euros)

FONTES DE INVESTIMENTO	CURTO PRAZO (2007-2008)	MÉDIO PRAZO (2009-2012)	TOTAL
Comparticipações da UE (50%)	1 492 500	5 632 000	7 231 500
Administração Central	1 357 500	4 357 000	5 902 500
Administração Local	135 000	1 129 000	1 269 000
Investimento total	2 985 000	11 118 000	14 103 000