

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO-TÉCNICO

PROJECTO DE EXECUÇÃO

DA BARRAGEM DO ZAMBUJAL

Azaruja

Junho de 2008

ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
1 - INTRODUÇÃO	3
2 - OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO.....	4
3 - ANTECEDENTES DO PROJECTO.....	5
4 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO E DAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS	5
Alternativas à construção da barragem	5
Características principais da barragem	6
5 - DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS DO AMBIENTE SIGNIFICATIVAMENTE AFECTADOS PELO PROJECTO E IMPACTES ESPERADOS.....	7
Factores Sócio-Económicos.....	8
Recursos Hídricos.....	8
Sistemas Ecológicos - Fauna.....	9
Sistemas Ecológicos - Flora e Vegetação	11
Património.....	12
Solos e Capacidade de Uso do Solo. Ocupação do Solo.....	12
Áreas de Regulamentação Específica	13
Geologia e Geomorfologia	13
Clima	14
Paisagem	14
Impactes Cumulativos – Ribeira do Pinheiro	15
Caudal Ecológico	15
6 - MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	17
7 - CONCLUSÕES.....	17

1 - INTRODUÇÃO

O Resumo Não Técnico consiste num documento síntese do Estudo de Impacte Ambiental, redigido em linguagem não técnica assumindo uma importância fundamental no processo de participação do público do Processo de Avaliação de Impacte Ambiental.

O presente Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Barragem do Zambujal tem por objectivo principal, apresentar à consulta pública a informação relevante sobre o projecto e os efeitos previsíveis deste sobre o ambiente, de forma sintética e acessível.

Na redacção deste documento foram tidos em consideração os Critérios de Boa Prática para a Elaboração e Avaliação de Resumos Não Técnicos (1998), IPAMB.

Este Resumo Não Técnico, faz parte do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projecto de execução da Barragem do Zambujal (em fase licenciamento), realizado pelo Gabinete de Engenharia do Sôr, L.^{da}., para a Sociedade Lispoma, Lda. com sede na Rua Pinheiro Chagas, 70 - 1.^o D.^{to}., 1050-180 LISBOA.

O local de execução do projecto é a Herdade do Zambujal do Amigo, com uma área de 130,33 ha, prédio rústico inscrito no art.^o matricial nº 2, secção F. na Freguesia de S. Miguel de Machede, Concelho e Distrito de Évora.

A sua localização é apresentada nos desenhos nº 1 e nº 2 do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) que se anexam (respectivamente localização à escala 1/25.000 e enquadramento administrativo).

O presente estudo, elaborado pelo Gabinete de Engenharia do Sôr Lda., foi coordenado pelo Eng.^o Falcão Estrada (Engenheiro Civil). Teve como colaboradores Dr.^a Ilda Guerra (Licenciada em Ciências do Ambiente) e Equipe de Arqueólogos da Archeo'Estudos – Investigação Arqueológica Lda..

2 - OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

A Herdade do Zambujal do Amigo encontrava-se ao abandono à data da sua aquisição pelo actual proprietário (2003). A estratégia definida para a sua revitalização apontou para o reforço das actividades agro-pecuária e cinegética, tirando partido das condições existentes no Zambujal do Amigo, de que se destaca a possibilidade de constituir uma reserva de água com origem pluvial (a barragem) e as condições para a existência de caça, função essencialmente da reduzida actividade agrícola actual e da existência de abrigo para algumas espécies com interesse, de que se destacam alguns arrifes com oliveiras.

Os principais objectivos principais deste projecto são:

- O aumento da rentabilidade da exploração agrícola, da terra e do trabalho agrícola, por via da introdução de um efectivo pecuário (166 vacas aleitantes) em regime extensivo, suportado pela criação de uma área de prados de regadio com cerca de 40 ha, numa área com cerca de 50 ha arrendada a outra exploração próxima que não dispõe de recursos hídricos para o efeito;
- recuperação da paisagem agrícola tradicional;
- valorização e rentabilização das potencialidades turísticas e cinegéticas da herdade, essencialmente por via da criação do espelho de água correspondente à albufeira da barragem a construir;
- melhorar a gestão dos recursos hídricos potenciais da propriedade;
- criar emprego directo na exploração e indirecto na região; substituição de emprego temporário por emprego permanente.

De acordo com o projecto de investimento apresentado ao IFADAP, realçam-se ainda os seguintes aspectos específicos:

- Melhoria dos rendimentos agrícolas e das condições de vida de trabalho e de produção;
- Manutenção e reforço de um tecido económico e social nas zonas rurais;
- Promoção do desenvolvimento de actividades e práticas potenciadoras do aproveitamento das condições edafo-climáticas regionais;
- Melhoria das condições de higiene e do bem estar dos animais.

De notar que, com a implementação deste projecto, a exploração passará de uma fase de abandono, em que se encontra há muitos anos, para uma fase de actividade efectiva, com a consequente criação de riqueza e de emprego numa zona bastante carenciada.

A concretização destes objectivos requer a construção de uma barragem na herdade, com capacidade de armazenamento de águas pluviais suficiente para a implementação da nova área de regadio referida, onde será instalado um prado de regadio permanente a regar por um sistema de rega por aspersão do tipo pivot.

Nos desenhos nº 7 e 8 do EIA, que se anexam, é representada a ocupação actual e futura do solo bem como os valores patrimoniais identificados.

3 - ANTECEDENTES DO PROJECTO

O projecto em causa nunca foi sujeito a qualquer processo de Avaliação de Impacte Ambiental. Também não foi apresentada qualquer Proposta de Definição de Âmbito relativamente a este estudo.

4 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO E DAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

A Barragem do Zambujal é uma barragem de terra de maciço homogéneo modificado destinada a armazenamento de águas pluviais para efeitos de rega.

A linha de água intersectada é afluente das Ribeiras do Zambujal, Pinheiro e Pardiela, pertencendo assim à bacia hidrográfica do Rio Degebe (bacia do Guadiana).

Alternativas à construção da barragem

Para obtenção da água necessária foram consideradas duas alternativas:

a) Recurso a águas subterrâneas, através da abertura de furos – esta possibilidade teve de ser excluída dado que os recursos hídricos subterrâneos existentes nesta região são insuficientes para este fim. De acordo com o Atlas do Ambiente ¹, a área em estudo insere-se numa zona de produtividade média muito baixa (inferior a 50 m³/dia.km²). Estudos realizados no âmbito do Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Guadiana definem esta área como tendo uma aptidão hidrogeológica média, com produtividades de 1 a 6 l/s (Meio Fissurado - ver Anexo VIII). Atendendo a que as necessidades de água rondam os 50 l/s, verifica-se não ser razoável esperar obter os quantitativos necessários por esta via.

b) Recurso a águas pluviais mediante a construção de uma barragem noutra local – esta possibilidade também não é viável face à inexistência de outras linhas de água, dentro da propriedade, com valores de escoamento e condições topográficas que permitissem o seu armazenamento nas quantidades necessárias.

A sua dimensão resultou de estudos hidrológicos e agronómicos, relacionados com as potencialidades da bacia hidrográfica traduzidas em termos de probabilidade de enchimento da albufeira e das necessidades hídricas dos prados a instalar.

De notar que por se tratar de um prado permanente, cuja área e conseqüentes necessidades hídricas totais são definidas para um período da ordem dos 7 anos justificou o seu dimensionamento com uma folga razoável em termos de capacidade, já que a eventual ocorrência de anos secos consecutivos poria em causa todo o prado sem esta reserva interanual.

Características principais da barragem

A barragem disporá de uma bacia hidrográfica natural de 1,153 km² e de uma bacia hidrográfica adjacente de 0,84 km², que no seu conjunto produzem escoamentos em ano médio da ordem dos 338.708 m³/ano.

Uma vez que a capacidade pretendida é de 253.901 m³, a sua probabilidade de enchimento é moderada, rondando os 61 %.

A barragem dispõe de um descarregador de cheias do tipo frontal de soleira espessa com perfil tipo Creager, localizado na sua margem esquerda, com uma largura de 7,60 metros, projectado para descarregar um caudal de cheias de 2,481 m³/seg (valor obtido pela utilização de Giandotti para um período de retorno de 1000 anos).

Este descarregador encontra-se desviado cerca de 110 metros do corpo da barragem, aproveitando uma depressão topográfica existente, e promove a descarga das cheias para uma linha de água lateral. Dados o reduzido valor do caudal a descarregar e do risco erosivo, a canal de descarga é em escavação no terreno natural e não se preconiza a execução de uma bacia de dissipação. O comprimento, largura média e inclinação deste canal são de cerca de 200 m, 4 m e 1,7% respectivamente.

¹ ATLAS DO AMBIENTE - Recursos Aquíferos Subterrâneos - 1975

A folga entre o nível de pleno armazenamento (NPA) e a cota do coroamento é de 1,40 metros.

Trata-se de uma barragem em aterro com uma altura máxima, medida acima do terreno natural, de 7,85 metros, e um desenvolvimento transversal de 415,18 metros, com o seu ponto mais elevado (coroamento) à cota 254,15.

O coroamento tem uma largura de 4 metros e os taludes montante e jusante têm inclinações de respectivamente 3,0/1 e 2,5/1, resultando uma largura máxima na base de cerca de 50 metros.

O nível máximo da albufeira (NPA – Nível de Pleno Armazenamento) corresponde à cota 252,75 definindo uma área inundada de 12,46 ha e uma capacidade total de 253.901 m³.

Anexam-se os desenhos nº 3 e nº 4 do projecto de execução para melhor visualização destas características.

Considera-se como local apropriado para a instalação do estaleiro a área localizada na margem direita da linha de água, a submergir com o enchimento da albufeira, localizada junto ao caminho de acesso ao Monte do Zambujal do Amigo, por se situar a uma cota elevada, permitir a utilização do caminho já existente, dispor de água de um poço próximo, e ficar próxima do local da obra e da estrada que liga Azaruja a S. Miguel de Machede, principal acesso ao local.

Desta forma não será necessário criar qualquer acesso novo. A área remexida da zona do estaleiro será posteriormente submersa.

O estaleiro necessário resume-se entretanto à instalação provisória de um depósito de combustível para as máquinas, que será totalmente removido logo após a conclusão dos trabalhos. Não se prevêem instalações para alojamento/alimentação das poucas pessoas envolvidas na construção, que recorrem normalmente à oferta local em termos de alojamento e restauração.

5 - DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS DO AMBIENTE SIGNIFICATIVAMENTE AFECTADOS PELO PROJECTO E IMPACTES ESPERADOS

Apresenta-se em anexo a “Matriz Global de Impactes” dando conta de todos os impactes detectados, nas fases de construção e exploração, incluindo de forma resumida quais as acções que os originam e quais os seus efeitos sobre os descritores estudados, bem como a valorização ponderada que lhes foi atribuída e algumas medidas de minimização propostas.

Resumem-se de seguida as conclusões obtidas para cada um dos descritores estudados. No capítulo 7 (Conclusões) são apresentadas, de forma comparativa, as valorizações atribuídas aos impactes importantes.

Factores Sócio-Económicos

A exploração em causa dispõe actualmente dos 130 ha que constituem a totalidade da sua área. Trata-se de uma exploração que se encontrava praticamente abandonada à data da sua aquisição pelo actual proprietário (2003). A partir de 2005 foram realizados trabalhos de limpeza, desmatação e despedrega, seguidos de sementeira de pastagens naturais, destinados a preparar os terrenos para o projecto em análise.

A generalidade dos impactes sócio-económicos é positiva, com destaque para a criação de emprego (aumento de 20 vezes os índices actuais) e da rentabilidade da exploração (600%), essencial para garantir a sua viabilidade.

Foram ainda detectados outros impactes positivos relacionados com a criação de emprego directo e indirecto nas fases de construção e exploração, com a valorização turística e cinegética da exploração, com a melhoria das condições de combate a incêndios e com a valorização de 40 ha de solos pela introdução do regadio. Os únicos impactes negativos identificados a este nível referem-se à submersão de 12,5 ha solos pela albufeira e a um moderado aumento do distúrbio do meio em termos cinegéticos na fase de exploração, e têm valores muito reduzidos.

O impacte global sobre este descritor é altamente positivo e o mais elevado do projecto.

Recursos Hídricos

Os recursos hídricos subterrâneos na área em estudo são muito reduzidos e os pluviais são igualmente escassos, inferiores à média nacional, e caracterizados por uma concentração de 80% da precipitação no semestre chuvoso e escoamentos praticamente nulos no período estival (regime torrencial).

Sendo bastante pequena a bacia hidrográfica da barragem, o regime de escoamentos na linha de água será bastante afectado pela construção da barragem, sendo retidos em ano médio cerca de 94% deste escoamento. Este impacte negativo é dos mais valorizados a nível do descritor e a nível global, tendo porém um impacte regional reduzido por se tratar de uma linha de água pouco importante no contexto hidrológico local. A manutenção da água na albufeira durante parte do ano implica algumas perdas por evaporação (62.500 m³/ano).

Estes impactes negativos são compensados pela disponibilização de água para rega no período estival e pela redução do valor e frequência das cheias bem como algum aumento do efeito de recarga dos aquíferos subterrâneos, resultando um impacte global positivo sobre este descritor.

Qualidade Ambiental

A qualidade do ar na área em estudo é muito boa, dada a inexistência de emissões poluentes significativas, quer pela ausência de grandes instalações industriais quer de vias de comunicação com tráfego intenso associado.

De acordo com os dados do último ano da estação mais próxima da rede de monitorização automática do Instituto da Água, verifica-se também que a qualidade da água é excelente em termos de pH e condutividade, e variando de razoável a excelente em termos de oxigénio dissolvido, com os piores valores associados ao período estival. No local em estudo mantém-se esta tendência dada a inexistência de fontes poluidoras localizadas ou difusas afectando a água da barragem.

Em termos de ruído, o local é caracterizado por reduzidos níveis de ruído, quer a nível de vizinhança quer de tráfego rodoviário.

Os efeitos do projecto sobre a qualidade ambiental foram considerados globalmente negativos, essencialmente em consequência da redução do escoamento na linha de água que implica uma redução da capacidade depuradora da água, muito embora o troço afectado seja muito curto (1,5 km). Foi também considerado negativo o aumento das condições para a ocorrência de eutrofização na água retida na albufeira e, durante o curto período da construção da barragem, a possibilidade contaminação do solo e da água pela criação de lixos e resíduos vegetais resultantes da desmatação da área a inundar.

Os impactes positivos, a que se atribuiu valor mais reduzido, referem-se ao efeito barreira que a barragem constitui em termos da poluição para a linha de água a jusante, e ainda a redução da poluição difusa sobre a mesma linha de água em resultado da opção por prados permanentes, que possibilita a redução da aplicação de fertilizantes e reduz as velocidades de escoamento da água sobre o solo.

Em termos globais, será este o descritor mais afectado negativamente.

Sistemas Ecológicos - Fauna

Peixes, Anfíbios e Répteis

A linha de água intersectada pela barragem não oferece condições para o estabelecimento de qualquer tipo de comunidade piscícola estável e/ou permanente, quer pelo seu regime torrencial quer pelo baixo valor dos escoamentos, pela pressão agrícola e humana nas suas margens, e pela existência de uma grande albufeira a jusante povoada com espécies exóticas, sendo igualmente a

comunidade anfíbia local relativamente pobre. Relativamente às espécies de répteis potencialmente existentes para a região assinala-se, das 10 espécies potencialmente ocorrentes, a presença da lagartixa-de-bocage (*Podarcis bocagei*) – endemismo ibérico, do cágado comum (*Mauremys leprosa*), do sardão (*Lacerta lepida*), da cobra-rateira (*Malpolon monspessulanus*) e da cobra-de-ferradura (*Coluber hippocrepis*).

Avifauna

A avifauna existente na região pode caracterizar-se por ser vasta, rica e diversa, essencialmente graças ao tipo de coberto vegetal dominante (culturas cerealíferas) e a outros biótopos existentes na região, tais como olivais e montados mistos de sobro e azinho, que possibilitam associações de comunidades de aves.

Das 71 espécies potencialmente ocorrentes na região apenas 6 têm estatuto de protecção “vulnerável”: a Cegonha-branca (*Ciconia ciconia*), o Tartaranhão-caçador (*Circus pygarpus*), o Francelho (*Falco naumanni*), a Perdiz-do-mar (*Glareola pratincola*), a Abetarda (*Otis tarda*), o Cortiçol-de-barriga-preta (*Pterocles orientalis*). Destacam-se também o Sisão (*Tetrax tetrax*), uma espécie com estatuto de protecção raro pela UICN e a Calhandra (*Melanocorypha calandra*) com estatuto de “desconhecido” .

O local do projecto não é no entanto considerado especialmente importante, pois não está incluído em qualquer das áreas legalmente protegidas do ponto de vista da avifauna, designadamente a Rede Natura 2000 (ZPE ou ZEC), ou mesmo em áreas de futuramente possam vir a ser classificadas, como é o caso dos biótopos Corine.

Mamíferos

De destacar, de entre as várias espécies de mamíferos presentes na região, o toirão (*Mustela putorius*), endemismo europeu e com estatuto segundo a UICN de insuficientemente conhecido.

Para além desta espécie há que referir outras espécies também de interesse comunitário tais como a geneta (*Genetta genetta*) – não ameaçado, o saca-rabos (*Herpestes ichneuman*) – não ameaçado, a raposa (*Vulpes vulpes*) – não ameaçado, e o javali (*Sus scrofa*) – não ameaçado e de interesse cinegético.

Refira-se outras espécies tais como *Lepus capensis* (Lebre), *Oryctolagus cuniculus* (Coelho-bravo) e *Vulpes vulpes* (Raposa) com interesse cinegético e frequentes no local em especial nos biótopos formados nos afloramentos rochosos, que estas utilizam como locais de abrigo.

O impacte global sobre este descritor será positivo, já que se considera que os impactes negativos resultantes da destruição de algumas zonas de abrigo para a fauna na área a inundar e o aumento do distúrbio no meio durante a fase de construção são compensados pelo aumento da biodiversidade e melhoria dos habitats de fauna marinha e aves aquáticas, e que a opção por prados permanentes, com a consequente redução da actividade agrícola, permite a redução das pressões sobre a fauna nesta área.

Sistemas Ecológicos - Flora e Vegetação

A área em que será implantada a barragem e sua área de regolfo foi recentemente sujeita a uma intensa desmatção, inserida num plano de reactivação agro-pecuária da exploração, que se encontrava em completo abandono. O actual coberto arbustivo e arbóreo confina-se às áreas adjacentes a algumas pequenas linhas de água e a núcleos dispersos de amontoados de pedras, resultantes de arrumações antigas destinadas a libertar os solos agrícolas destas pedras, por vezes coincidindo com afloramentos rochosos pré existentes.

A espécie que se encontra mais frequentemente é a oliveira (*Olea europaea*), ocorrendo em pequenos grupos coincidindo com estes núcleos pedregosos, juntamente com algumas espécies de vegetação característica da zona, formando pequenos biótopos de abrigo para algumas espécies faunísticas (Coelho-bravo, Lebre, Raposa, Lagartixa-ibérica, entre outros). Nestes pequenos biótopos observaram-se espécies florísticas tais como, *Asparagus aphyllus*, *Arum italicum*, *Lavandula stoechas* e *Ruscus aculeatus*.

A oliveira será precisamente a espécie mais afectada pelo projecto visto que será necessário proceder ao corte de cerca de 70 exemplares existentes nestes afloramentos rochosos e também ao longo das linhas de água. Na região existem também algumas azinheiras (*Quercus rotundifolia*) e alguns sobreiros (*Quercus suber*) muito dispersos, prevendo-se que apenas duas azinheiras sejam afectadas pelo projecto.

Da vegetação existente no leito e nas margens do ribeiro destaca-se a existência, com grande abundância de silvas (*Rubus ulmifolius*) e oliveiras (*Olea europaea*), de alguns choupos (*Populus nigra*), salgueiros (*Salix atrocinerea*) e marmeleiros (*Cydonia oblonga*). A galeria ripícola apesar de densa é mal estruturada, sendo condicionada por um regime de escoamentos muito reduzido, fortemente sazonal, e pela actividade agro-pecuária desenvolvida ao longo das suas margens.

O impacte global sobre este descritor foi considerado negativo pela perda de 70 oliveiras, 2 azinheiras jovens e alguma vegetação ripícola na zona a inundar, e pela alteração das componentes florísticas na linha de água a jusante em resultado da redução do escoamento.

Património

Foi realizado um reconhecimento patrimonial e arqueológico à área afectada pela construção da barragem e implantação do regadio, incluindo a faixa de terreno destinada à implantação da conduta de abastecimento do sistema de rega, concluindo-se que o projecto afecta 3 pequenos poços, que serão submersos e, apenas por ocasião de grandes cheias, o muro exterior do monte do Zambujal do Amigo, que se encontra em ruínas.

Foi detectada uma anta no limite da albufeira, que não será afectada, e uma outra na periferia do pivot a instalar, que também não será afectada tendo-se recomendado rigor na instalação deste equipamento para que a anta fique no seu exterior, como proposto, e foram ainda identificados dois locais com alguns vestígios cerâmicos de reduzida importância eventualmente romanos, na zona do pivot, na área a submergir, e na área destinada à conduta, tendo-se proposto uma correcção do traçado desta conduta para evitar o impacte sobre estas áreas.

O impacte do projecto foi considerado globalmente positivo essencialmente graças ao cumprimento das recomendações para sinalização e protecção das antas referidas.

Solos e Capacidade de Uso do Solo. Ocupação do Solo

As principais unidades pedológicas que ocorrem na área da exploração Zambujal do Amigo (incluindo a área a inundar pela barragem) são constituídas em cerca de 90% por Solos Mediterrâneos Pardos de quartzodioritos ou dioritos, estes em menor percentagem, com classe de capacidade de uso C. Os restantes cerca de 10%, correspondendo ao alinhamento das linhas de água, são Solos hidromórficos de aluviões, de textura mediana, incluídos na classe de capacidade de uso B.

A futura albufeira irá ocupar cerca de 12,5 ha de solos, dos quais cerca de 16% são aluviões com classe de capacidade de uso B, sendo os restantes de classe C. Na área de instalação do pivot apenas cerca de 7% da área tem classe D, sendo o restante das classes B ou C.

O impacte sobre este descritor é negativo quer pela inundação dos solos referida quer, na fase de construção, pela possibilidade de poluição e compactação do solo pelo trabalho das máquinas, e pelo eventual aumento da erosão pluvial na área de escavação das manchas de

empréstimo. A melhoria agronómica, o aumento do potencial produtivo e a redução da erosão nos 40 ha de solos destinados a prado permanente são impactes positivos que se considerou não compensarem, neste descritor, os impactes negativos mencionados.

Áreas de Regulamentação Específica

O projecto não se insere em qualquer área abrangida pela Rede Natura 2000 ou pertencente ao mapa de biótopos Corine, sendo, á data da sua execução, desconhecida a situação referente à RAN (Reserva Agrícola Nacional) e REN (Reserva Ecológica Nacional), por falta de ratificação e publicação do PDM de Évora.

Esta lacuna foi colmatada em fase posterior, na sequência da apresentação de elementos adicionais já após a publicação do PDM, tendo-se constatado que a classificação de alguns espaços em RAN (Reserva Agrícola Nacional) e REN (Reserva Ecológica Nacional) veio a coincidir muito aproximadamente com as previsões do EIA nesse aspecto, validando assim a análise de impactes realizada.

Assim o principal impacte negativo consiste na inundação de 2,45 ha de solos incluídos na RAN, compensado pela valorização, através do regadio, de cerca de 40 ha de solos onde será implantado um prado de regadio permanente, dos quais 4,57 ha também incluídos na RAN.

As áreas referidas encontram-se também incluídas na REN como "zonas sujeitas a cheias". O principal impacte negativo do projecto refere-se igualmente à submersão pela futura albufeira e é considerado reduzido face à baixa prioridade, em termos de conservação, que lhe é atribuída no PDM face ao fim a que se destina, sendo aceites nestes espaços acções que tenham uma relação directa com o aproveitamento equilibrado dos recursos hídricos, designadamente a construção de barragens.

Foi assim considerado no EIA que não existem impactes significativos neste descritor.

Geologia e Geomorfologia

A área do projecto localiza-se numa unidade constituída essencialmente por rochas hercínicas, sendo a área envolvente à futura barragem de modelado topográfico muito regular, com relevos pouco proeminentes e vales abertos, apesar dos afloramentos das referidas rochas. Em termos litológicos a formação predominante é constituída essencialmente por granodioritos. A região de inserção da barragem apresenta cotas que variam genericamente entre os 245 e os 280 metros. A drenagem superficial apresenta aspecto dendrítico predominante, apresentando a linha de água a intersectar um carácter sazonal, encontrando-se seca no períodos de estiagem e podendo exibir carácter torrencial em períodos de pluviosidade intensa.

Não foram detectados impactes significativos sobre este descritor na fase de construção. O ligeiro aumento do risco de erosão dos solos na fase de construção, motivado pela escavação das manchas de empréstimo e pela desmatação a realizar na área da albufeira, foi avaliado no descritor "Solos", com apresentação de algumas medidas de minimização. Considera-se que a pequena alteração artificial à morfologia do terreno em resultado da construção da barragem não constitui um impacte significativo sobre este descritor. Na fase de exploração foi considerado um impacte negativo de reduzido valor associado à eventual alteração da morfologia da linha de água a jusante da barragem em resultado da redução do transporte sólido dado o efeito de barreira da barragem.

Clima

A região em estudo apresenta características climáticas que permitem o seu enquadramento no Clima Temperado Mediterrâneo. Assim, os Verões são longos, secos e quentes, ao contrário dos Invernos, curtos e suaves.

Como possíveis impactes ainda que magnitude muito diminuta refira-se o aumento das neblinas matinais no período de inverno, um efeito de refrescamento do ambiente, no período de verão decorrentes da criação da albufeira e do incremento das áreas de regadio.

Paisagem

A região é caracterizada por apresentar uma paisagem harmoniosa na qual se interligam os relevos suaves aplanados com montes ondulantes, com um aspecto humanizado ligado a práticas agrícolas e silvícolas, em que se podem observar grandes extensões de campos agricultados com uma densidade de árvores por vezes muito baixa, montes dispersos, cercas para o gado e que separam limites de propriedades e caminhos de terra batida.

A paisagem local é composta essencialmente por oliveiras aglomeradas nos afloramentos rochosos onde existe também alguma vegetação característica, em redor dos quais os campos estão agricultados essencialmente com prados e pastagens naturais.

O impacto do projecto foi considerado de valor nulo uma vez que o aumento da diversidade e qualidade estética da paisagem resultante da introdução de um espelho de água compensa a perda temporária do valor visual durante a fase de construção, incluindo o corte de algumas árvores e a intromissão, na fase de exploração, do descarregador de cheias da barragem como um elemento estranho à paisagem.

Impactes Cumulativos – Ribeira do Pinheiro

Considerando bacia hidrográfica da barragem do Ribeira do Pinheiro, com uma dimensão de 43 km², como representativa para efeitos de verificação do impacte cumulativo da construção desta barragem com outras já existentes, constata-se que a construção da barragem do Zambujal representa um aumento desta afectação para cerca do dobro do actualmente existente (de 219.000 m³ para 472.000 m³ em termos de capacidades das albufeiras), não considerando a barragem do Ribeira do Pinheiro. Apesar deste aumento, no entanto, apenas é afectada uma parcela muito pequena do total (apenas cerca de 5% dos escoamentos médios são retidos em albufeiras).

Esta retenção de escoamentos é entretanto realizada quase exclusivamente no período chuvoso, não lhe correspondendo graves impactes ambientais negativos. No que se refere às barragens já existentes, observando a relação existente entre a capacidade de retenção e os escoamentos afluentes, verifica-se que são por natureza respeitados os critérios relacionados com a manutenção de um caudal ecológico, quase imediatamente a jusante destas obras. No que se refere à obra a executar, apenas num troço de linha de água com cerca de 1,5 km o escoamento é afectado em mais de 50%, considerando a dispensa da implementação de um regime de caudais ecológicos.

Esta obra afecta entretanto uma das linhas de água menos interessantes em termos de conservação deste sistema, quer pela sua reduzida extensão e caudais médios, quer por atravessar uma zona muito humanizada e que, sendo a mais próxima da albufeira da Ribeira de Pinheiro, se encontra mais contaminada pela presença de comunidades piscícolas exóticas.

Considera-se assim que, em termos de alteração do regime hidrológico da área estudada, a construção da barragem do Zambujal tem um impacte cumulativo sem significado, a que se atribui um valor nulo.

Caudal Ecológico

Não é proposto qualquer regime de caudais ecológicos para a barragem do Zambujal uma vez que:

- para obter uma garantia de água que equivalente à proposta no PE, e necessária para o tipo de culturas inter-anuais a instalar, a área regada deveria ser reduzida de 40 ha para 30 ha e os custos do empreendimento sofreriam um acréscimo da ordem

dos 25%, comprometendo o interesse e a viabilidade do investimento, e a perda dos principais impactes positivos identificados no EIA;

- a inexistência de importantes ecossistemas lóticos, ou de condições para a sua instalação na linha de água afectada;
- o facto de se tratar de uma pequena linha de água, localizada a montante de uma grande albufeira povoada por espécies exóticas, permite com bastante segurança afirmar que não são de esperar migrações de repovoamento para montante e posterior reprodução, que justifiquem a manutenção de escoamento no período de Outono/Inverno;
- o facto de se tratar de um regime de escoamentos torrencial produzido por uma bacia hidrográfica muito pequena, com valores nulos ou muito baixos de escoamento médio estival, não permite actualmente a manutenção de água em eventuais pegos durante o período estival. O valor dos caudais a libertar neste período no âmbito de um regime de caudais ecológicos, calculados percentualmente com base em caudais nulos ou mínimos, em nada contribui para melhorar esta situação;
- tratar-se de um troço de linha de água que atravessa uma zona muito humanizada (Courelas do Toura) com habitações e bastante actividade agrícola nas suas margens, ou mesmo no interior do seu leito, no caso da actividade pecuária;
- a não existência de uma galeria ripícola importante, estruturada, com espécies de interesse conservacionista;
- ser afectado, pela construção, um troço muito pequeno da linha de água, já que:
 - apenas 2,5 km a jusante ele converge com ribeira do Pinheiro, relativamente à qual não representa mais que 4% do escoamento;
 - apenas 1,5 km a jusante da obra a linha de água já dispõe de escoamentos, provenientes de linhas de água laterais não influenciadas pela barragem, de valor igual ou superior ao que era esperado da bacia hidrográfica do aproveitamento, antes da sua execução.

6 - MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

São apresentadas algumas medidas minimizadoras (MM) e potenciadoras (MP) destinadas a minimizar ou potenciar os impactes identificados. Estas medidas encontram-se resumidas no quadro nº 12 do EIA que se anexa.

7 - CONCLUSÕES

O projecto em causa tem bastante importância a nível regional essencialmente pela criação de emprego a ele associado, contribuindo assim para contrariar uma das principais fragilidades da região, com os problemas daí decorrentes em termos de abandono do meio rural, desertificação, marginalização, aumento do risco de incêndios, etc.. Por se tratar de um projecto que visa a reactivação de uma exploração abandonada, esta importância é ainda maior, comparativamente a projectos similares.

Para além dos impactes positivos a nível do emprego e da rentabilidade da exploração agrícola, o projecto produzirá impactes positivos sobre os recursos hídricos, na medida em que permite a constituição de reservas de água para o período de carência estival, a partir de escoamentos pluviais ocorrentes no período chuvoso que seriam perdidos caso não fossem represados. Tem ainda algum impacte positivo a nível da fauna, criando condições para um aumento da biodiversidade da região.

Os impactes negativos detectados, de valor bastante reduzido, referem-se essencialmente à submersão de solos e a uma importante redução do escoamento na linha de água a jusante. Estes impactes devem no entanto ser relativizados quer porque existe em simultâneo valorização de solos existentes quer porque a afectação da linha de água é muito localizada e a ela não se encontram associados importantes valores ambientais a preservar.

Os impactes encontram-se inicialmente valorizados em função da sua magnitude e duração, sendo posteriormente afectados de factores de consolidação que permitem a comparação global entre descritores, dependendo essencialmente da sua importância regional e da possibilidade de os minimizar ou potenciar.

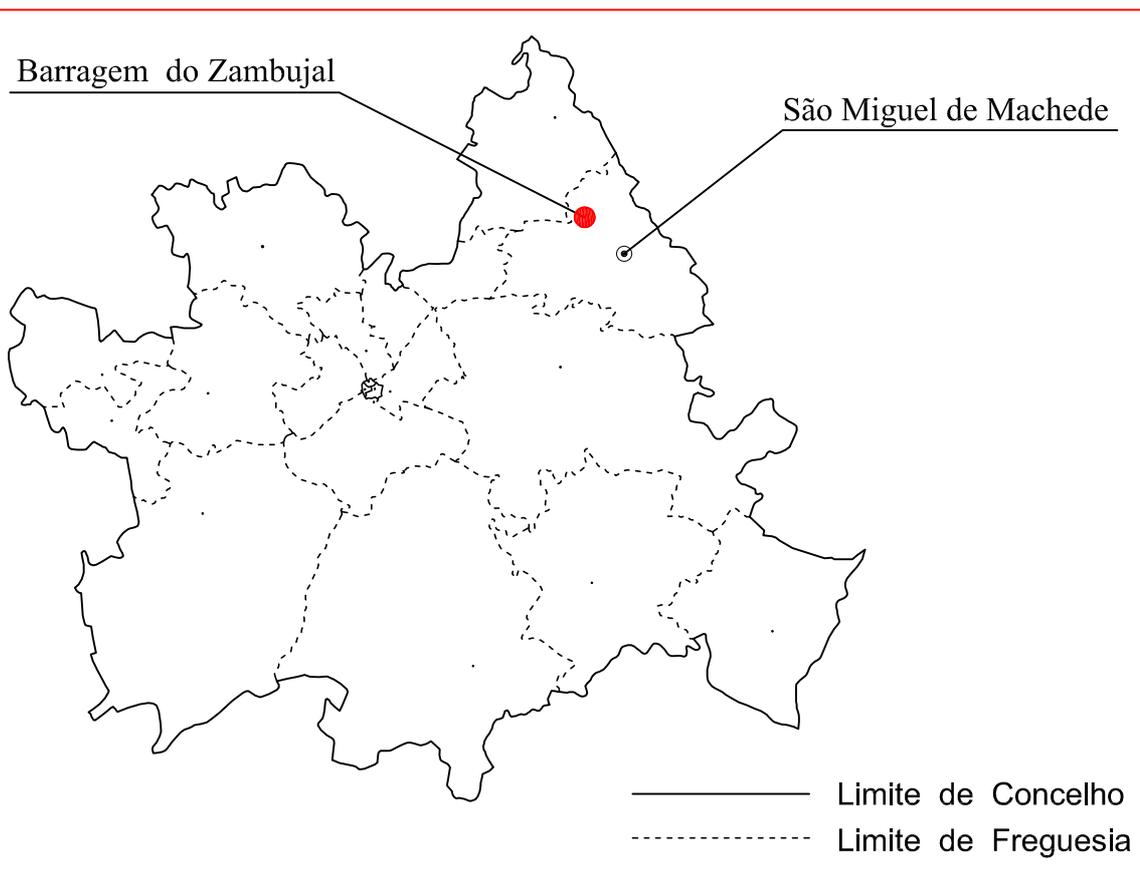
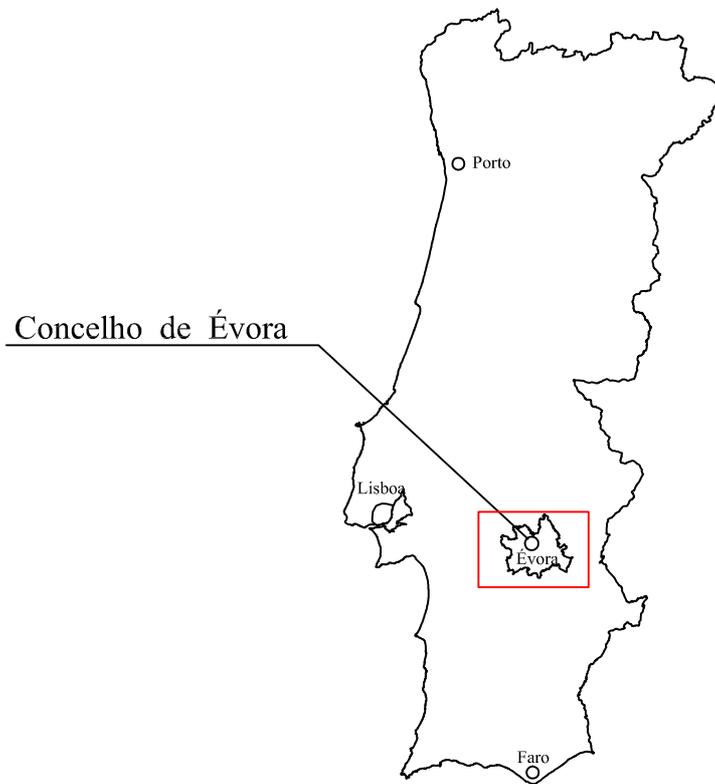
Considerando o somatório dos valores absolutos dos impactes (negativos e positivos), verifica-se que cerca de 61% deste valor corresponde a impactes positivos enquanto apenas 39% corresponde a impactes negativos, o que configura um impacte global positivo.

Principais Impactes Positivos:

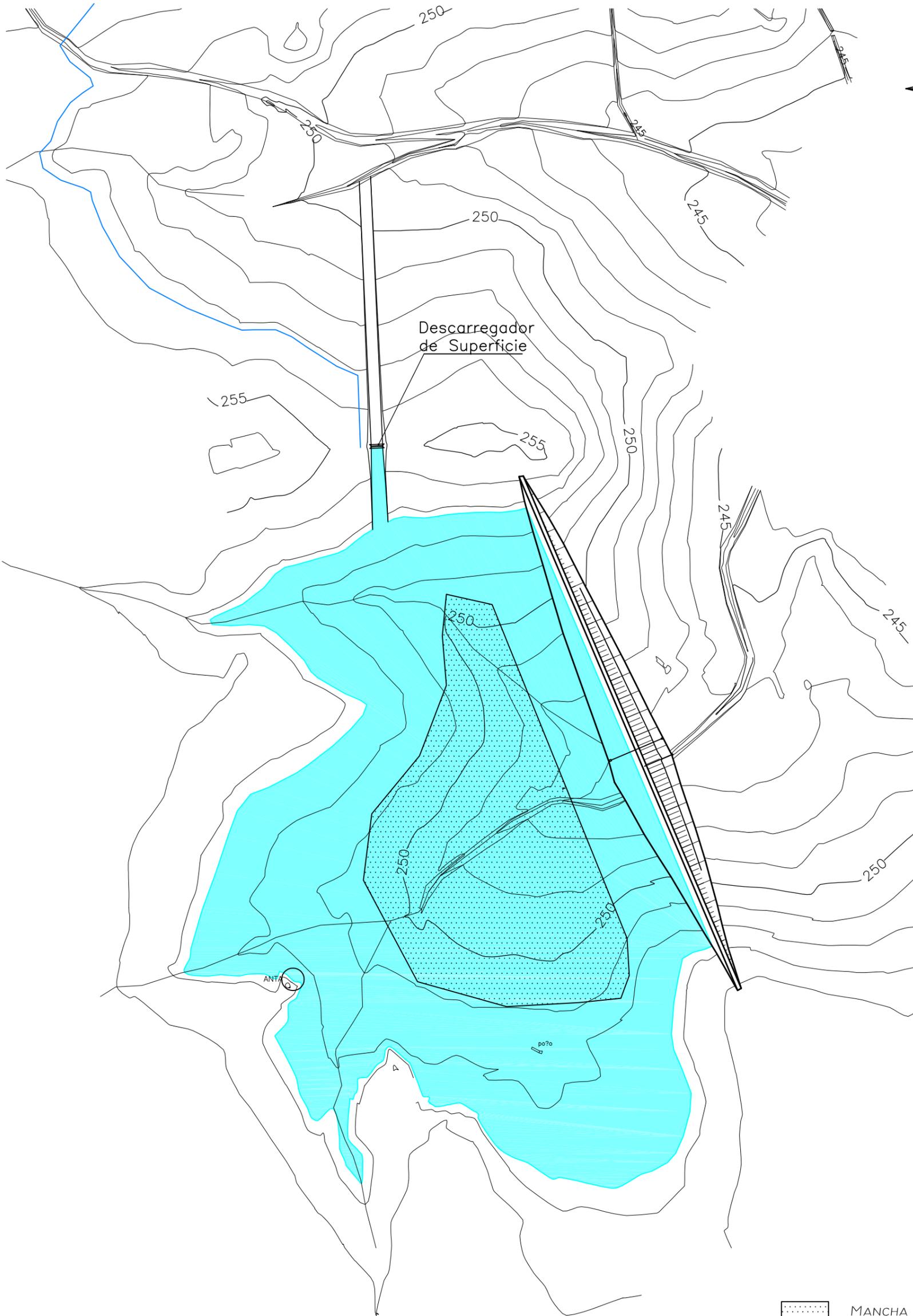
- criação de emprego; aumento em 20 vezes das "unidades de trabalho ano" (+18)
- disponibilização de água para rega no período de carência (+18)
- aumento da rentabilidade da exploração em mais de 600% (+12)
- melhoria dos habitats de fauna marinha e de aves aquáticas, aumento da biodiversidade (+12)
- valorização de 40 ha de solos da propriedade (+8)

Principais Impactes Negativos:

- perda de 12,5 ha de solos classe B e C (-12)
- diminuição da capacidade depuradora da água num troço de 1,5 km a jusante da barragem neste período (-8)
- redução em 94% do escoamento anual para jusante (-8)
- destruição zonas de abrigo e nidificação (-8)



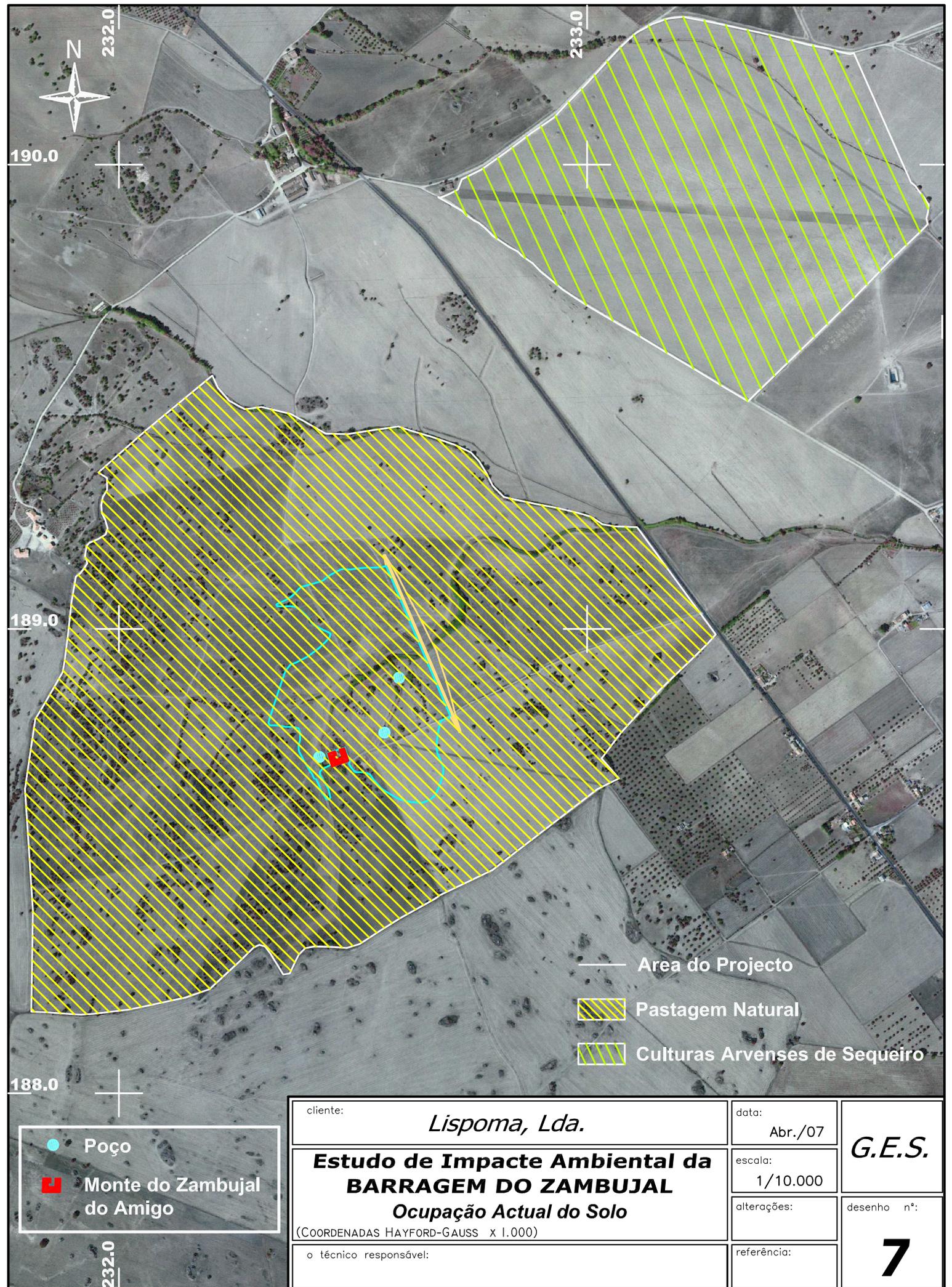
cliente:	Lispoma, Lda.	data:	Abr./07	G.E.S.
Estudo de Impacte Ambiental da BARRAGEM DO ZAMBUJAL Enquadramento Administrativo		escala:		
		o técnico responsável:		alterações:
		referência:		2



Descarregador
de Superfície

 MANCHA DE EMPRÉSTIMO

cliente:	Lispoma, Lda.	data:	OUT. 05	G.E.S.
BARRAGEM DO ZAMBUJAL IMPLANTAÇÃO E ÁREA DE REGOLFO		escala:	1/3.000	
		o técnico responsável:	referência:	377/05



cliente:

Lispoma, Lda.

data:

Abr./07

**Estudo de Impacte Ambiental da
BARRAGEM DO ZAMBUJAL
Ocupação Actual do Solo**

(COORDENADAS HAYFORD-GAUSS x 1.000)

escala:

1/10.000

alterações:

G.E.S.

desenho n°:

o técnico responsável:

referência:

7

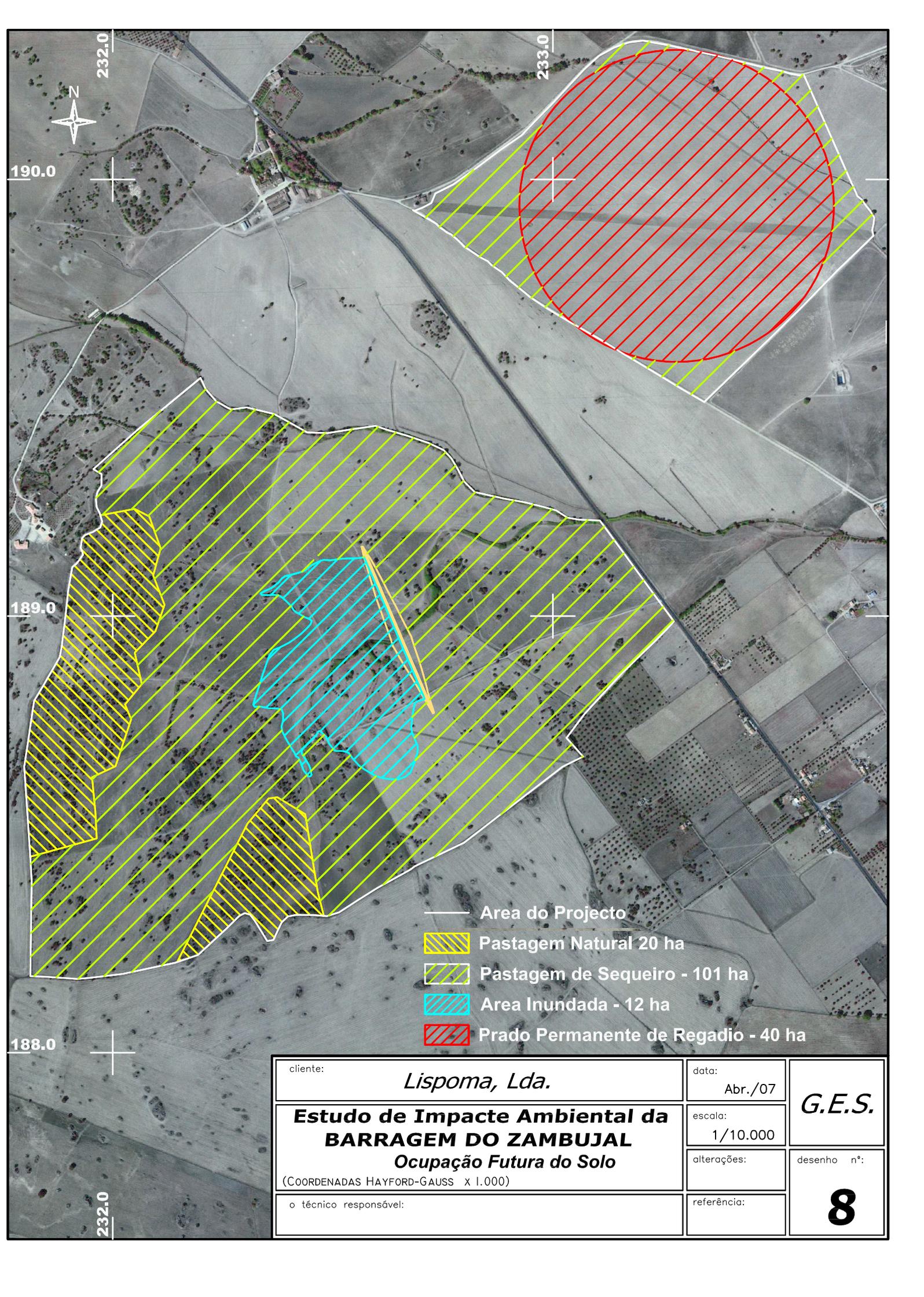
● Poço

■ Monte do Zambujal do Amigo

— Area do Projecto

▨ Pastagem Natural

▨ Culturas Arvenses de Sequeiro



- Area do Projecto
- ▨ Pastagem Natural 20 ha
- ▨ Pastagem de Sequeiro - 101 ha
- ▨ Area Inundada - 12 ha
- ▨ Prado Permanente de Regadio - 40 ha

cliente:	<i>Lispoma, Lda.</i>	data:	Abr./07	G.E.S.
Estudo de Impacte Ambiental da BARRAGEM DO ZAMBUJAL Ocupação Futura do Solo <small>(COORDENADAS HAYFORD-GAUSS x 1.000)</small>		escala:	1/10.000	
		alterações:		desenho n.º:
o técnico responsável:		referência:		

BARRAGEM DO ZAMBUJAL/ MATRIZ GLOBAL DE IMPACTES

FASE	AMBIENTE LOCAL	Nº	ACÇÕES	EFEITOS POSSIVEIS	SUB-EFEITOS	DESCRITOR AFECTADO	IMPACTES	P / N	R / M / E	T / P	Valor Individual dos Impactes	Importância Global do Impacte	Valor Global do Impacte	Valor Global dos Impactes no Descritor	MEDIDAS	
C	S	R	1	Construção da barragem		Sócio-economia	criação de emprego indirecto, dinamização da economia local	+1	1	1	1	2	2		MP1, MP2	
E	S	L	2	reestruturação cultural		Sócio-economia	aumento da rentabilidade da exploração em mais de 600%	+1	3	2	6	2	12			
E	S	L	3	reestruturação cultural		Sócio-economia	criação de emprego; aumento em 20 vezes das "unidades de trabalho ano"	+1	3	2	6	3	18			
E	S	R	4	reestruturação cultural		Sócio-economia	criação de emprego indirecto, dinamização da economia local, valorização profissional	+1	1	2	2	2	4			
E	S	R	5	reestruturação cultural		Sócio-economia	aumento da produção de bens alimentares	+1	1	2	2	1	2			
E	S	L	6	Construção da barragem	Criação da nova albufeira	melhoria das condições para pesca desportiva e caça de aves aquáticas	Sócio-economia	aumento da rentabilidade da exploração (componente cinegético)	+1	1	2	2	1	2		MP3, MP4
E	S	L	7	substituição de pastagens naturais por prados de sequeiro e de regadio	aumento moderado do distúrbio no meio		Sócio-economia	redução da rentabilidade da exploração (componente cinegético)	-1	1	2	-2	1	-2		
E	S	L	8	instalação de prados	aumento da produção vegetal	aumento das disponibilidades alimentares para a fauna	Sócio-economia	aumento da rentabilidade da exploração (componente cinegético)	+1	1	2	2	1	2		
E	S	L	9	Construção da barragem	criação do espelho de água, valorização paisagística das áreas envolventes		Sócio-economia	valorização do potencial turístico da exploração	+1	1	2	2	1	2		
E	S	L	10	Construção da barragem			Sócio-economia	perda de 12,5 ha de solos classe B e C	-1	3	2	-6	2	-12		
E	S	L	11	instalação de um prado de regadio permanente	melhoria da estrutura e do potencial produtivo de 40 ha de solos		Sócio-economia	valorização de 40 ha de solos da propriedade	+1	2	2	4	2	8		
E	S	L	12	Construção da barragem			Sócio-economia	melhoria das condições de combate contra incêndios	+1	2	2	4	1	4	42	
E	S	L	13	Construção da barragem	constituição de uma reserva de água para utilização no período de carência		Recursos Hídricos	disponibilização de água para rega no período de carência	+1	3	2	6	3	18		MP5, MP6
E	S	L	14	Construção da barragem	criação de um espelho de água com uma área média anual de 7,1 ha	atendendo ao plano cultural	Recursos Hídricos	evaporação a partir da albufeira estimada em cerca de 62.500 m3 / ano	-1	1	2	-2	1	-2		
E	S	R	15	Construção da barragem	retenção de caudais na fase de enchimento da albufeira	alteração do Regime Hidrológico	Recursos Hídricos	redução em 94% do escoamento anual para jusante	-1	2	2	-4	2	-8		
E	N	R	16	Construção da barragem	efeito amortecedor da albufeira sobre as cheias		Recursos Hídricos	redução da frequência das cheias e redução dos picos de cheias em cerca de 76%	+1	1	2	2	1	2		
E	S	L	17	Construção da barragem	aumento da área de contacto com da água com o solo e aumento da carga hidráulica sobre o mesmo	aumento da infiltração a partir da albufeira	Recursos Hídricos	aumento do efeito de recarga dos aquíferos subterrâneos	+1	1	2	2	1	2	12	
C	N	L	18	Construção da barragem	criação de lixos e resíduos vegetais resultantes da desmatação.		Qualidade ambiental - Água	eventual contaminação da água e do solo	-1	1	1	-1	1	-1		MM1 a MM5
E	N	L	19	Construção da barragem			Qualidade ambiental - Água	aumento das condições propícias à ocorrência de eutrofização	-1	1	2	-2	1	-2		MM6 a MM8
E	N	R	20	Construção da barragem	eliminação do escoamento para jusante de Outubro a Fevereiro		Qualidade ambiental - Água	diminuição da capacidade depuradora da água num troço de 1,5 km a jusante da barragem neste período	-1	2	2	-4	2	-8		
E	N	L	21	Construção da barragem	efeito de barreira - lagoa estabilização		Qualidade ambiental - Água	redução da poluição para a barragem e linha de água a jusante	+1	1	2	2	1	2		
E	N	L	22	instalação de um prado de regadio permanente	redução dos níveis de aplicação de fertilizantes e redução das velocidades de escoamento sobre o solo		Qualidade ambiental - Água	redução da poluição difusa para a linha de água a jusante	+1	1	2	2	1	2	-7	MP7, MP 8
C	N	L	23	Construção da barragem	movimentação de máquinas, operações de desmatação		Qualidade ambiental - Ar	aumento da quantidade de gases de combustão e poeiras no ar	-1	1	1	-1	1	-1	-1	MM9, MM10
C	N	L	24	Construção da barragem	movimentação de máquinas		Qualidade ambiental - Ruído	aumento da intensidade e frequência dos níveis sonoros	-1	1	1	-1	1	-1	-1	MM11
C	N	L	25	Construção da barragem	movimentação de terras, instalação do estaleiro, execução de betões e cofragens, etc.	ruído, poeiras	Sistemas Ecológicos (Fauna)	aumento do distúrbio do meio na fase de construção	-1	1	1	-1	1	-1		MM12 a MM14
C	N	L	26	Construção da barragem	desmatação da área a inundar, corte de árvores		Sistemas Ecológicos (Fauna)	destruição zonas de abrigo e nidificação	-1	2	2	-4	2	-8		
E	N	L	27	Construção da barragem	criação de um espelho de água		Sistemas Ecológicos (Fauna)	melhoria dos habitats de fauna marinha e de aves aquáticas, aumento da biodiversidade	+1	2	2	4	3	12		MM15
E	N	L	28	instalação de um prado de regadio permanente	redução de 7 para 1 da frequência das lavours nesta área		Sistemas Ecológicos (Fauna)	redução do distúrbio do meio na fase de exploração	+1	1	2	2	1	2	5	
C	N	L	29	Construção da barragem	arranque de árvores na área a inundar		Sistemas Ecológicos (Flora e vegetação)	perda de 70 oliveiras, 2 azinheiras jovens e vegetação ripícola.	-1	1	2	-2	1	-2		
E	N	R	30	Construção da barragem	alteração do regime hidrológico a jusante da barragem	significativa redução do caudal no período chuvoso	Sistemas Ecológicos (Flora e vegetação)	alteração das componentes florística na linha de água a jusante	-1	1	2	-2	1	-2	-4	
C	S	R	31	Construção da barragem	Criação da nova albufeira		Património	perda por submersão de 3 poços	-1	1	2	-2	1	-2		
C	S	R	32	Construção da barragem	prospecção realizada e implementação das medidas propostas		Património	identificação e protecção de duas antas	+1	1	2	2	2	4	2	MM16 a MM18
C	S	L	33	Construção da barragem	instalação do estaleiro e passagem de maquinaria, derrames acidentais de lubrificantes e combustíveis		Solo	poluição do solo nas áreas de construção e do estaleiro e compactação do solo	-1	1	1	-1	1	-1		
C	S	L	34	Construção da barragem	perda de cobertura vegetal, criação de taludes nas manchas de empréstimo		Solo	aumento da erosão pluvial na área de escavação das manchas de empréstimo e solos descobertos	-1	1	1	-1	1	-1		MM19 a MM22
E	S	L	35	Construção da barragem	inundação ou ocupação de solos pela barragem e albufeira		Solo	submersão de 12,5 ha de solos	-1	2	2	-4	2	-8		
E	S	L	36	instalação de um prado de regadio permanente	aumento dos níveis de nutrientes e matéria orgânica no solo, melhoria da estrutura do solo		Solo	melhoria agronómica e aumento do potencial produtivo dos 40 ha de solos re regadio	+1	1	2	2	1	2		
E	S	L	37	instalação de um prado de regadio permanente	redução de 7 para 1 da frequência das lavours nesta área		Solo	redução da erosão nos 40 ha de solos de regadio da exploração	+1	1	2	2	1	2	-6	
E	N	L	38	Construção da barragem	efeito barreira sobre o transporte de sedimentos para jusante		Geologia e Geomorfologia	eventuais alterações da morfologia dos leitos dos cursos de água a jusante por déficit de transporte sólido	-1	1	2	-2	1	-2	-2	
E	N	L	39	Construção da barragem			Clima	aumento das neblinas matinais	-1	1	2	-2	1	-2		
E	N	L	40	Construção da barragem			Clima	criação de um ambiente mais fresco sobretudo no período estival	+1	1	2	2	1	2	0	
C	N	L	41	Construção da barragem	movimentação de terras, instalação do estaleiro, execução de betões e cofragens, corte de árvores e desmatação da área a inundar		Paisagem	perda temporária de valor visual durante a fase de execução	-1	1	2	-2	1	-2		MM23
E	N	L	42	Construção da barragem	criação de um espelho de água e aumento da área de espaços verdes		Paisagem	aumento da diversidade e qualidade estética da paisagem	+1	1	2	2	2	4		
E	N	L	43	Construção da barragem			Paisagem	intromissão de elementos estranhos na paisagem (descarregador de cheias)	-1	1	2	-2	1	-2	0	

QUADRO 12

MATRIZ RESUMO DAS MEDIDAS PROPOSTAS

Descrição		Nº do Impacte	Descritor afectado
FASE DE CONSTRUÇÃO			
MM 1	Correcta armazenagem de resíduos e óleos em local adequado e de modo impedir a contaminação do solo;	18	Qualidade ambiental
MM 2	Instalação na zona do estaleiro de local destinado a depósito de lixos e óleos usados;	18	Qualidade ambiental
MM 3	Tomar medidas preventivas que evitem a possibilidade de ocorrência de derrames de substâncias poluentes no terreno, quer no funcionamento do estaleiro, quer nos trabalhos associados à obra;	18	Qualidade ambiental
MM 4	Manter a maquinaria em boas condições de operação, de modo a evitar o seu mau funcionamento e as consequentes emissões de gases provenientes dos escapes;	18	Qualidade ambiental
MM 5	Após a conclusão das obras, todas as áreas deverão ser limpas devido à possibilidade de permanência de materiais poluentes (resinas, óleos, etc.). E deverá ser efectuada a recolha, armazenagem, transporte e destino final dos resíduos produzidos de acordo com a legislação em vigor (Decreto-lei nº 88/91, de 23 de Fevereiro, Portaria nº 240/92, de 25 de Março, Portaria nº 1028/92, de 5 de Novembro e Decreto-Lei nº 239/97, de 9 de Setembro);	18	Qualidade ambiental
MM 9	Manter a maquinaria em boas condições de operação de modo a evitar o seu mau funcionamento e as consequentes emissões de gases provenientes dos escapes;	23	Qualidade ambiental
MM 10	Humedecimento artificial das zonas de circulação.	23	Qualidade ambiental
MM 11	Colocção dos equipamentos de bombagem em local fechado;	24	Qualidade ambiental
MM 12	Evitar que as obras decorram durante os meses mais sensíveis para os vertebrados (Março a Junho).	25	Sistemas Ecológicos (Fauna)
MM 13	Intervir apenas nas áreas estritamente necessárias relativamente à destruição de vegetação e de habitats. Esta desmatção deverá também ser efectuada fora de época de nidificação.	25	Sistemas Ecológicos (Fauna)
MM 14	Consciencialização dos trabalhadores da obra para a necessidade de preservação das espécies alvo e protecção dos habitats não perturbados.	25	Sistemas Ecológicos (Fauna)
MM 16	Acompanhamento arqueológico de todos os trabalhos a efectuar quer na zona da barragem quer na área a regar;	32	Património
MM 17	dimensionamento e instalação do pivot por forma a que nenhum dos seus rodados passe sobre a anta;	32	Património
MM 18	sinalização das duas antas, desvio da maquinaria destas zonas durante a fase de construção, e construção de uma cerca de protecção à anta localizada na área do pivot para sua salvaguarda futura relativamente aos trabalhos agrícolas.	32	Património
MM 19	evitar a abertura total da válvula da conduta de fundo sem controle.	34	Solo
MM 20	escavação das manchas de empréstimo e realização da desmatção da albufeira fora do período chuvoso.	34	Solo
MM 21	espalhamento sobre o terreno de todos os solos sobrantes que não for possível reutilizar no aterro;	34	Solo
MM 22	regularização das áreas escavadas, com suavização dos taludes resultantes das escavações, antes da conclusão da obra.	34	Solo
MM 23	As eventuais áreas de depósito temporário de materiais deverão situar-se em locais de impacte visual mínimo;	41	Paisagem
MP 1	Utilização sempre que possível de mão-de-obra local.	1	Sócio-Economia
MP 2	Adquirir sempre que possível os materiais necessários em empresas sediadas na região.	1	Sócio-Economia
FASE DE EXPLORAÇÃO			
MM 6	Limitar o acesso directo de gado à albufeira criando locais específicos de abeberamento, instalação de sistemas de abeberamento para o gado na zona dos prados;	1	Qualidade ambiental
MM 7	proceder a descargas periódicas das águas do fundo da albufeira após o início do período chuvoso.	19	Qualidade ambiental
MM 8	proceder à limpeza completa de resíduos vegetais existentes na área a submergir e evitar que sejam depositados na área da albufeira ou próximo de linhas de água.	19	Sistemas Ecológicos (Fauna)
MM 15	implementação de um programa de repovoamento, fomento e promoção aquícola da massa de água com espécies adequadas às características do local.	27	Sistemas Ecológicos (Fauna)
MP 3	Solicitar à Direcção Geral de Florestas (DGF) um plano de repovoamento da albufeira;	6	Sócio-economia
MP 4	Controlar a qualidade da água através das medidas de monitorização propostas.	6	Sócio-economia
MP 5	concentração da rega nos períodos nocturnos	13	Qualidade ambiental
MP 6	utilização de equipamento que permita a distribuição de água o mais perto possível do solo	13	Qualidade ambiental
MP 7	Limitar o acesso directo de gado à albufeira criando locais específicos de abeberamento, mediante a instalação de sistemas de abeberamento para o gado na zona dos prados;	22	Qualidade ambiental
MP 8	Utilização de adubos de libertação lenta.	22	Qualidade ambiental