

EMERITA

Empresa Portuguesa de Arqueologia

**Relatório sobre a Avaliação
do Descritor Património
Arqueológico, Architectónico e Etnológico
do Estudo de Impacte Ambiental
do Projecto Aquícola
de Engorda de Pregado em Mira**

Mário Monteiro

Rui Machado

João Carlos Caninas

Fevereiro de 2007

FICHA TÉCNICA

Projecto	Estudo de Impacte Ambiental do Projecto Aquícola de Engorda de Pregado em Mira
Fase	Estudo Prévio
Autoria do EIncA	IPA - Inovação e Projectos em Ambiente, Lda.
Processo IPA (prospecção)	2007/1(109)
Concelho (freguesias)	Mira (Praia de Mira)
Equipa	Autores: Mário Monteiro*. Pesquisa documental: Mário Monteiro. Trabalho de campo: Mário Monteiro e Rui Machado. Relatório: Mário Monteiro e João Carlos Caninas. Fotografias: Mário Monteiro. * arqueólogo
Data de execução do trabalho de campo	Fevereiro de 2007.
Áreas de estudo	<u>Área de Estudo (AE) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA):</u> corresponde à área de incidência e à zona envolvente tal como se definem seguidamente. <u>Área de incidência do projecto (AI):</u> corresponde à área para a implantação das instalações, área das condutas de Captação e de Rejeição e estrada de acesso num corredor com 400m de largura. <u>Zona Envolvente (ZE):</u> o enquadramento e pesquisa documental incide na AI do EIA e numa zona envolvente até cerca de 1km de distância do limite daquela área, excluindo a zona aquática.

ABREVIATURAS

AE - Área de Estudo

AI – Área de Incidência directa do projecto

CMP – Carta Militar de Portugal

CGP – Carta Geológica de Portugal

DGEMN – Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais

EIA – Estudo de Impacte Ambiental

IPA - Instituto Português de Arqueologia

IPPAR – Instituto Português do Património Arquitectónico

Km – quilometro

m – metro

nº - número

Oc. - Ocorrência

PDM - Plano Director Municipal

ZE – Zona Envolvente da área de incidência do projecto

ÍNDICE

Situação de Referência

Introdução

Pesquisa Documental

Trabalho de Campo

Avaliação de Impactes

Medidas de Minimização

Documentação Consultada

Bibliografia

Cartografia

Planos

Sítios da Internet

Figuras

Registo Fotográfico Geral

Anexos

1. Ficha de Trabalho Arqueológico

2. Caracterização da ocupação e visibilidade do solo na AI

SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Introdução

O Projecto Aquícola de Engorda de Pregado de Mira localiza-se no distrito de Coimbra, concelho de Mira, freguesia de Praia de Mira (**Fig. 1**).

Os terrenos em estudo abrangem a plataforma costeira a Sul da povoação Praia de Mira e o Atlântico.

Geologicamente são solos do holocénico, depósitos modernos de areias eólicas com formações dunares de orientação Oeste-Este.

No âmbito deste estudo, consideram-se relevantes para a avaliação do descritor Património os materiais de superfície, construções, monumentos e sítios, de natureza arqueológica, arquitectónica ou etnológica, situados na área do empreendimento, quer disponham, ou não, de estatuto de protecção ou condicionantes de uso.

O layout fornecido pelo cliente indica a localização da AI do Projecto, em extracto da CMP na escala 1:25.000 (**Fig 1**).

Para a elaboração da Situação de Referência executou-se: a) uma pesquisa documental das pré-existências patrimoniais registadas num conjunto variado de fontes de informação (**Quadro 1**), consideradas relevantes para a caracterização deste descritor, na AI e na ZE do Projecto, nomeadamente, bibliografia especializada, cartografia militar e geológica, bases de dados de organismos públicos e da autarquia local; b) uma prospekção sistemática da AI do Projecto.

Pesquisa Documental

O enquadramento e pesquisa documental incidiu na AI do projecto e numa zona envolvente até cerca de 1km de distância do limite daquela área.

Procurou-se efectuar uma pesquisa documental prévia bastante exaustiva de modo a tomar conhecimento do potencial patrimonial da AI e sua implantação cartográfica para reconhecimento durante o trabalho de campo.

Nos contactos estabelecidos localmente não se obtiveram informações sobre a existência de ocorrências de interesse arqueológico na AI do Projecto.

Todavia, segundo comunicação do Dr. António Nunes Monteiro, arqueólogo da Extensão de Pombal do IPA, nos finais da década de oitenta, um geógrafo que elaborava uma tese de mestrado sobre o sistema dunar a norte da Serra da Boa Viagem, informou da existência de vestígios de um possível naufrágio nas dunas a sul da Praia de Mira onde se deslocou e recolheu alguns materiais datáveis de finais do séc. XVIII a meados do XIX. Infelizmente a inexistência, na época da descoberta, de um GPS e a acção eólica não permitiram relocalizar o sítio.

Podendo este achado encontrar-se a Norte da AI do Projecto, fica a chamada de atenção para a eventual existência de outras situações idênticas ao longo da linha costeira.

Segundo informação prestada pelo Dr. João Maria Ribeiro Reigota, arqueólogo e actualmente a desempenhar o cargo de Presidente da Câmara Municipal de Mira, a área abrangida pelo Projecto não tem interesse arqueológico, na área agora ocupada por areias e dunas, embora fosse "território" de águas oceânicas há menos de dois séculos.

Relativamente à questão de nos séculos XVIII-XIX esta zona se encontrar ocupada por águas oceânicas, consultou-se um artigo que sintetiza os principais estudos efectuados relativamente à evolução da Linha costeira (DIAS, RODRIGUES & MAGALHÃES, 1997), embora pouco esclarecedor atendendo à escala cartográfica utilizada.

Na AE não se identificaram ocorrências de interesse patrimonial, imóveis classificados ou em vias de classificação.

A inexistência de património identificado na AE não serve como indicador do potencial que esta poderá possuir. A AI encontra-se maioritariamente ocupada por depósitos modernos, pelo que não é improvável a existência de vestígios arqueológicos sob estas formações. Entre o muito que se conhece de vestígios arqueológicos detectados em situação geomorfológica idêntica na orla costeira portuguesa citam-se como exemplo os trabalhos arqueológicos efectuados no litoral alentejano (SILVA, 1981) e no litoral minhoto (MEIRELES, 1992).

Quadro 1

Síntese da Pesquisa Documental

Fontes de informação	Resultados
Lista de imóveis classificados (IPPAR)	Não contempla ocorrências na AE do projecto.
Bases de dados de sítios arqueológicos (IPA - Endovélico)	Não contempla ocorrências na AE do projecto.
Inventário do Património Arquitectónico (DGEMN)	Não contempla ocorrências na AE do projecto.
Instrumentos de planeamento	Plano Director Municipal: Não contempla ocorrências na AE do projecto.
Cartografia	Carta Militar de Portugal (CMP): Não contempla ocorrências na AE do projecto. Carta Geológica de Portugal (CGP): Não contempla ocorrências na AE do projecto.
Bibliografia	Não se encontrou bibliografia referente à AE do projecto.
Contactos com instituições e investigadores	Contactou-se os serviços centrais do IPA, Lisboa, tendo-se constatado não existirem sítios arqueológicos georeferenciados na base de dados da instituição, que estejam localizados na AE do projecto. Contactou-se por <i>e-mail</i> o Dr. António Nunes Monteiro da extensão do IPA em Pombal com a finalidade de se obter informações relativamente ao potencial arqueológico da área de incidência. Foi confirmada a inexistência de sítios arqueológicos georeferenciados na AI, todavia sublinhou a eventual existência de vestígios de naufrágios que tenham dado à costa e se encontrem cobertos pelas areias. Por indicação do Dr. António Monteiro, contactou-se o Dr. João Maria Ribeiro Reigota, arqueólogo e actual Presidente da Câmara Municipal de Mira, com trabalhos publicados sobre a região, o qual nos comunicou a ausência de vestígios arqueológicos na área em apreço hoje ocupada por areias e dunas.

Trabalho de Campo

Os trabalhos de campo decorreram em Fevereiro de 2007, e tiveram como objectivo a prospecção sistemática da AI do Projecto.

Prospectou-se toda a linha costeira contigua à área de incidência do projecto, prevendo a eventual alteração da actual localização das condutas de Captação e de Rejeição de água.

O traçado da estrada de acesso às instalações foi prospectado num corredor com 400m de largura, centrado no eixo da via.

Encontram-se a decorrer, na área de incidência do projecto, trabalhos de levantamento topográfico, sondagens geotécnicas e ensaios DPSH e CPTU, tendo a equipa de arqueologia tido a oportunidade de falar com as diversas equipas que

encontrou no terreno, afim de obter informações que pudessem ser relevantes para os trabalhos de prospecção.

A prospecção foi realizada por dois prospectores. As condições meteorológicas para a execução deste trabalho foram adequadas e o solo encontrava-se seco mas com coberto vegetal extremamente denso composto por grandes áreas de pinhal e acácias, entre outras espécies, possuindo presentemente uma manta morta cerrada e espessa, erva e musgo, características que condicionaram a eficácia dos trabalhos de observação do solo.

Dada a presente ocupação do solo a progressão dos prospectores ou não foi viável em grandes áreas ou teve resultados totalmente insatisfatórios em virtude da manta morta que cobre o solo e impede uma adequada observação da sua superfície (quase integralmente nula para detecção de materiais de superfície).

Os resultados da prospecção são nulos em termos de vestígios arqueológicos. Todavia, as coberturas dunares podem ocultar eventuais sítios arqueológicos.

Caracterização da ocupação e visibilidade do solo na AI (Anexo 2, Fig. 2)

Zona A - Solos de areias eólicas. Área maioritariamente ocupada por pinhal com interior, em geral, densamente preenchido por acácias. Denso tapete de manta morta, erva e musgos. Próximo do mar são frequentes clareiras com visibilidade reduzida para materiais e estruturas.

A progressão foi muito dificultada pelas características do coberto vegetal.

Visibilidade em geral nula para artefactos, devido à manta morta, erva e musgo, e nula para estruturas, devido à densidade das acácias que preenchem a maior parte do pinhal.

Zona B - Estreita faixa de dunas altas ao longo da linha de praia, com coberto vegetal em geral baixo e disperso.

Visibilidade média para detecção de artefactos e elevada para estruturas.

No **Anexo 2** encontra-se uma descrição sumária do zonamento. Na **Fig. 2** delimita-se a AI com respectivo zonamento e indica-se a numeração e direcção das fotografias panorâmicas efectuadas no trabalho de campo.

Ocorrências identificadas no Trabalho de Campo

Não se identificaram ocorrências arqueológicas na Área de Estudo do Projecto.

AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Na definição da Situação de Referência não se obtiveram dados patrimoniais que inviabilizem o projecto em questão.

Com base nos dados obtidos pode afirmar-se que não foram identificados elementos patrimoniais que possam condicionar, no todo ou em parte, o projecto em apreço. Também não existem imóveis classificados naquela área ou na sua zona envolvente, passíveis de afectação indirecta na fase de construção deste empreendimento.

Todavia, tal não implica que não possam existir vestígios arqueológicos ocultos sob o solo actual. De facto, a AI encontra-se maioritariamente ocupada por dunas modernas, não sendo improvável a existência de vestígios arqueológicos sob estas formações, tendo como referência as descobertas efectuadas no litoral alentejano (SILVA, 1981) e no litoral minhoto (MEIRELES, 1992).

Os trabalhos de desmatção/remoção de arbustos e de desarborização/corte e arrasto de árvores, nas áreas com tal tipo de ocupação actual e que oferecem menor visibilidade ao nível do solo, bem como os trabalhos de escavação nas formações dunares, podem comportar impactes directos negativos sobre vestígios arqueológicos ocultos.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

As presentes medidas de minimização aplicam-se ao Projecto analisado, devendo ser reajustadas caso sejam introduzidas alterações.

O facto de não terem sido detectados vestígios de interesse arqueológico na AI não significa a improbabilidade do seu aparecimento no decurso da descobra do terreno (preparação da construção), como foi supra referido, pelo que todos os trabalhos relacionados com o Projecto analisado deverão ter acompanhamento arqueológico, tal como se descreve seguidamente.

Atendendo às condições de visibilidade do solo caracterizadas na situação de Referência, considera-se conveniente assegurar em fase de construção o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações relativas à construção do projecto e infraestruturas associadas com impacte no solo, nomeadamente desmatção, raspagem de solo e escavação até ao substrato geológico ou outras formas de alteração do relevo actual, com redobrada atenção nas zonas ocultas por vegetação ou por cobertura arenosa de tipo dunar.

Indicam-se seguidamente as medidas de minimização (relativas a ocorrências) de aplicação vinculativa ou recomendável:

No **Quadro 2** definem-se as medidas tipo relevantes neste descritor, embora apenas algumas sejam aplicáveis ao projecto vertente.

Quadro 2
Medidas de Minimização. Conceitos.

MEDIDA	FASE	DEFINIÇÃO
Ajustamento do Projecto	Projecto de execução	Alteração da posição de partes do Projecto com o objectivo de anular um impacto negativo, certo ou previsível, sobre uma ocorrência de valor significativo ou de valor indeterminado.
Planta de condicionantes da obra	Concurso	Inclusão das ocorrências de interesse patrimonial, identificadas na Situação de Referência do Estudo de Impacte Ambiental em planta de condicionantes do caderno de encargos da obra.
Prospecção (arqueológica)	Projecto de execução, construção	Na eventualidade de outras partes do Projecto ou áreas funcionais da obra (estaleiros, depósitos de terras, áreas de empréstimo, outras áreas) se localizarem fora das zonas prospectadas no decurso do EIA deverão ser prospectadas antes do início da obra.
Escavações e sondagens arqueológicas	Projecto de execução, construção	Execução de sondagens e/ou escavações arqueológicas ou outros estudos destinadas a obter informação que permita determinar o estado de conservação, a funcionalidade e o interesse científico dos sítios e monumentos em causa. Os resultados dessas pesquisas aconselharão, ou não, a valorização dos respectivos sítios e a publicação dos resultados sob a forma de monografia devidamente ilustrada.
Acompanhamento (arqueológico)	Construção	Observação, por arqueólogo, das operações que impliquem a remoção e o revolvimento de solo (desmatção e decapagens superficiais em acções de preparação ou regularização do terreno) e a escavação no solo e subsolo. Os resultados deste acompanhamento podem determinar a adopção de medidas de minimização específicas (registo, sondagens, escavações arqueológicas, etc). Os achados móveis efectuados no decurso desta medida deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.
Conservação	Construção, exploração	As ocorrências imóveis identificadas no decurso deste estudo ou que sejam reconhecidas durante o acompanhamento da obra devem, tanto quanto possível e em função do seu valor patrimonial, ser conservadas (mesmo que de forma passiva) de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação actual. No decurso da obra esta medida pode traduzir-se na delimitação e sinalização de áreas de protecção às ocorrências a conservar. Em alternativa deverá ser considerada a possibilidade de fazer a sua trasladação ou conservação <i>ex situ</i> .
Registo (documental)	Construção	Esta acção consiste na representação gráfica e fotográfica e na elaboração de memória descritiva (para memória futura) das ocorrências de interesse patrimonial que possam ser destruídas em consequência da execução do projecto ou sofrer danos decorrentes da proximidade em relação à frente obra.
Sinalização	Construção	Nas proximidades da frente obra deverão ser sinalizadas todas as ocorrências de interesse patrimonial, passíveis de afectação, mesmo que indirecta, na fase de construção (nomeadamente devido à circulação de máquinas, à instalação de áreas de depósito ou outras). Pretende-se, desta forma, minorar ou evitar danos involuntários e garantir a conservação dessas ocorrências.
Valorização	Exploração	A valorização patrimonial abrange um conjunto de medidas relacionadas com o estudo, a fruição pública (turístico-didáctica) e a conservação activa, <i>in situ</i> , das ocorrências de maior interesse patrimonial.
Vigilância	Exploração	Vigilância regular do estado de conservação dos elementos de maior interesse patrimonial identificados na AI do projecto. A execução desta medida compete ao dono-da-obra, com obrigatoriedade de comunicação às entidades competentes dos efeitos negativos detectados.
Monitorização	Exploração	Monitorização periódica (por períodos de pelo 3 anos) do estado de conservação das principais ocorrências patrimoniais situadas na AI do projecto ou nos principais acessos. Esta medida deve ser executada por especialista independente (arqueólogo) contratado pelo dono-da-obra e obriga à apresentação de relatórios de visita à entidade de tutela sobre o património arqueológico.

DOCUMENTAÇÃO CONSULTADA

Bibliografia

ALARCÃO (1988), Jorge de, *Roman Portugal*, vol. 2, fasc. 2 (Coimbra & Lisboa), p. 89-142, Warminster.

DIAS, J. M. Alveirinho, **RODRIGUES**, Aurora & **MAGALHÃES**, Fernando (1997), “Evolução da Linha de Costa, em Portugal, desde o Último Máximo Glaciário até à Actualidade: Síntese dos Conhecimentos”, Estudos do Quaternário, N.º 1, APEQ, Edições Colibri, Lisboa.

BARBOSA (1981), Bernardo Pereira, *Carta Geológica de Portugal – Notícia explicativa da folha 16-C, Vagos*, Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa.

MEIRELES (1992), José, *As Indústrias Líticas Pré-Históricas do Litoral Minhoto. Contexto Cronoestratigráfico e Paleoambiental*, Universidade do Minho, Braga.

SILVA (1981), Carlos Tavares da; **SOARES**, Joaquina, *Pré-História da Área de Sines. Trabalhos Arqueológicos de 1972-77*, Gabinete da Área de Sines, Lisboa.

Cartografia

Carta Geológica de Portugal, escala 1:50000, Serviços Geológicos de Portugal, folha 16-C, Vagos, Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa, 1981.

Carta Militar de Portugal (CMP), escala 1:25000, folhas 206.

Planos

Plano Director Municipal de Mira (PDM), Câmara Municipal de Mira.

Sítios da Internet

Direcção Geral de Edifícios e Monumentos Nacionais (DGEMN): www.monumentos.pt

Instituto Português de Arqueologia (IPA), Base de dados Endovélico: www.ipa.min-cultura.pt

Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR): www.ippar.pt

FIGURAS

Figura 1 – Localização do Projecto

Figura 2 – Zonamento e Fotografias

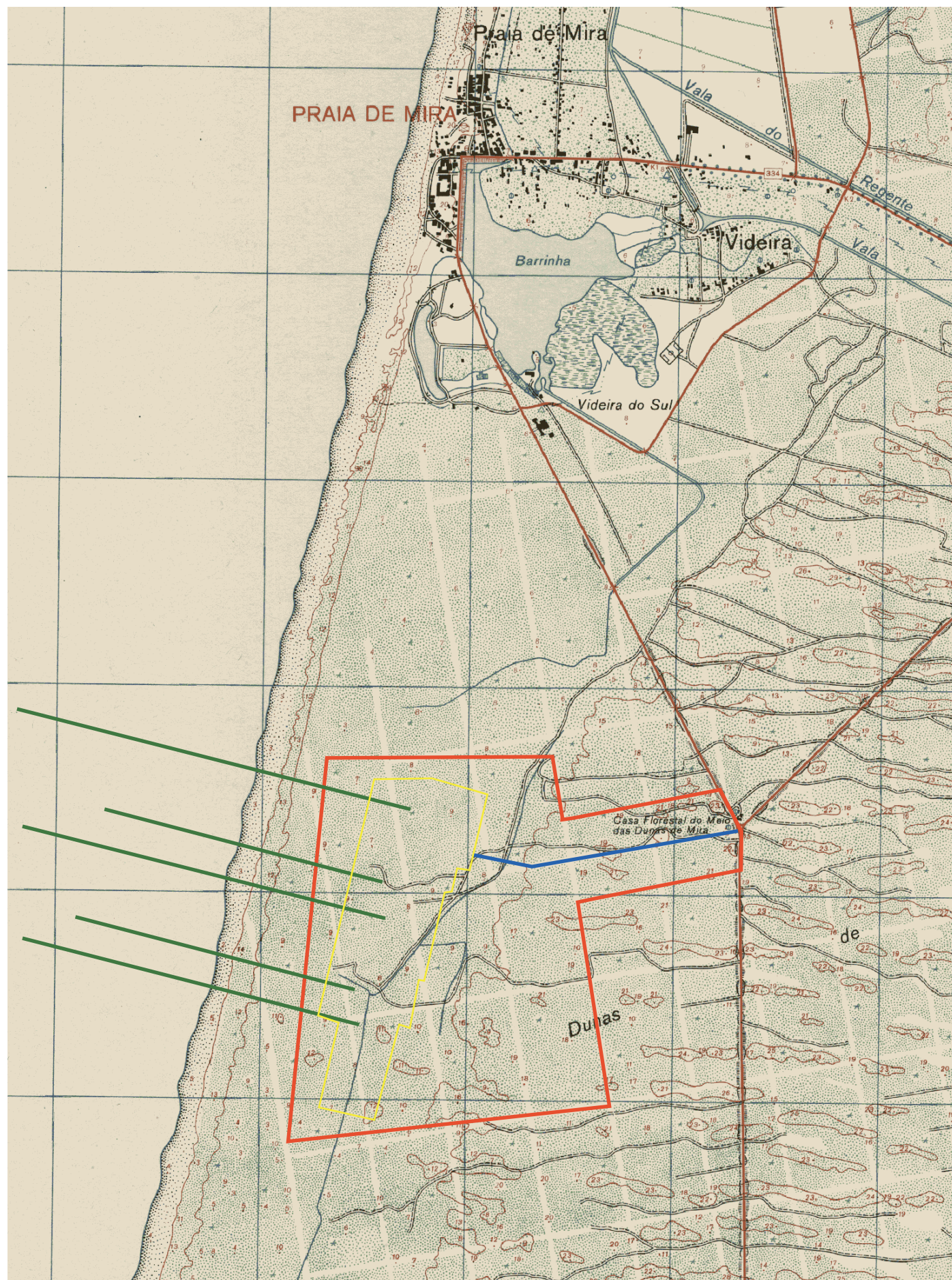


Fig. 1

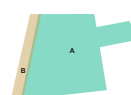
**Projecto Aquícola
da Pescanona
Praia de Mira**

Extracto da CMP Escala 1: 12500
Folha 206

Localização do Projecto

LEGENDA

- Localização do Projecto
- Estrada de Acesso
- Instalações
- Túneis de Captação e de Rejeição



Área Prospectada e Zonamento

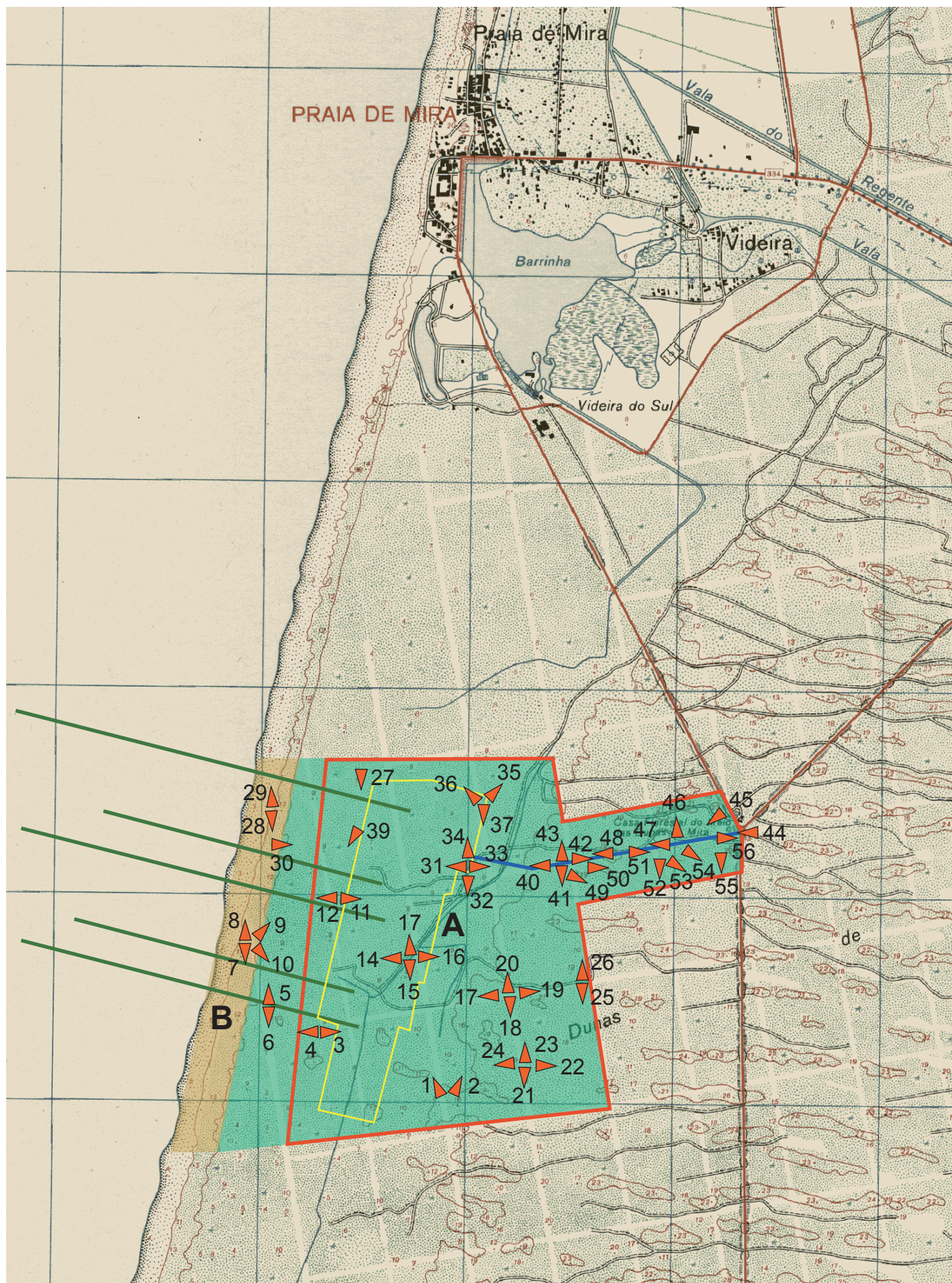


Fig. 2

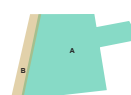
Projecto Aquícola da Pescanona Praia de Mira

Extracto da CMP Escala 1: 12500
Folha 206

Zonamento e fotografias

LEGENDA

- Localização do Projecto
- Estrada de Acesso
- Instalações
- Túneis de Captação e de Rejeição



Área Prospectada
e Zonamento



Fotografias panorâmicas,
número e direcção

REGISTO FOTOGRÁFICO GERAL

Ver pasta Fotografias; contém ficheiro Excel com registo fotográfico.

ANEXOS

Anexo 1.

Ficha de Trabalho Arqueológico

SÍTIO

Designação: Projecto Aquícola de Engorda de Pregado de Mira

Distrito: Coimbra

Concelho: Mira

Freguesia: Praia de Mira

Lugar: Praia de Mira

CMP 1:25000 folha nº 206

Latitude:

Longitude W (Greenwich):

Altitude (m):

Tipo de sítio: não se identificaram ocorrências na área do projecto.

Período cronológico: não aplicável

Descrição do sítio (15 linhas): Zona composta por dunas e areias eólicas, com orientação Oeste-Este. A vegetação é muito densa impossibilitando a progressão e a densidade da manta morta impede a detecção de materiais ao nível do solo. Apenas numa estreita faixa ao longo do litoral, nos aceiros abertos e em algumas clareiras é viável a prospecção dentro dos parâmetros exigidos.

Bibliografia:

ALARCÃO (1988), Jorge de, *Roman Portugal*, vol. 2, fasc. 2 (Coimbra & Lisboa), p. 89-142, Warminster.

BARBOSA (1981), Bernardo Pereira, *Carta Geológica de Portugal – Notícia explicativa da folha 16-C, Vagos*, Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa.

Proprietários:

Classificação:

Legislação:

Ameaças:

Protecção/vigilância: acompanhamento arqueológico.

Acessos: pela Praia de Mira, seguir para Sudeste até à rotunda onde se encontra a casa da guarda florestal. Seguir para Oeste por aceiro aberto nas dunas.

ESPÓLIO

Descrição: Não se observou qualquer tipo de espólio no local.

Local de depósito: -

TRABALHO ARQUEOLÓGICO

Arqueólogo responsável: Mário Jorge M. Monteiro.

Tipo de trabalho: Prospecção

Datas: Fevereiro de 2007.

Projecto de investigação: Relatório sobre a Avaliação do Descritor Património Arqueológico, Arquitectónico e Etnológico do Estudo de Impacte Ambiental do Projecto Aquícola de Engorda de Pregado de Mira.

Objectivos (10 linhas): Trabalhos de prospecção sistemática na área de incidência do empreendimento, para a elaboração da Situação de Referência tendo-se executado previamente uma pesquisa documental das pré-existências patrimoniais registadas num conjunto variado de fontes de informação consideradas relevantes para a caracterização do descritor, na AI e na ZE do projecto, nomeadamente, bibliografia especializada, cartografia militar e geológica, bases de dados de organismos públicos e da autarquia local, instrumentos de planeamento.

Resultados (15 linhas): A prospecção não se desenvolveu como seria desejado dadas as condições em que se encontra o terreno. Em virtude de quase toda a área se encontrar em terrenos dunares e uma vez que a prospecção não foi conclusiva nem satisfatória, torna-se indispensável o acompanhamento de todos os trabalhos de escavação até ao nível geológico. Não se registaram ocorrências na Área de Estudo do Projecto.

Anexo 2.

Caracterização da ocupação e visibilidade do solo na AI.

Zona	VE	VA	Caracterização	Registo Fotográfico
A	R-N E (aceiro)	R-N M-E (aceiro)	Solos de areias. Área maioritariamente ocupada por pinhal com interior, em geral, densamente preenchido por acácias. Denso tapete de manta morta, erva e musgos. Próximo do mar são frequentes clareiras com visibilidade reduzida para materiais e estruturas. Em geral a visibilidade é nula para artefactos e para estruturas. Progressão muito dificultada. O corredor de acesso às instalações coincide com o aceiro existente, sendo aqui a visibilidade elevada para detecção de estruturas e média a elevada para detecção de artefactos.	 17  20  30  42  45

B	E	M	Estreita faixa de dunas altas ao longo da linha de praia. Cobertos vegetal em geral baixo e disperso.	 
---	---	---	---	--

Zona

Identificação e delimitação de áreas homogêneas, em termos de ocupação actual e/ou visibilidade, desde que tenham dimensão significativa à escala cartográfica utilizada.

Parâmetros

VE = visibilidade para detecção de estruturas, acima do solo (elementos imóveis); **VA** = visibilidade para detecção de artefactos, ao nível do solo (elementos móveis).

Graus de visibilidade.

Elevado = ausência de vegetação (arbórea, arbustiva e herbácea) devido a incêndio, desmatamento ou lavra recente. Observa-se a totalidade (ou quase) da superfície do solo; **Médio** = a densidade da cobertura vegetal é mediana ou existem clareiras que permitem a observação de mais de 50% da superfície do solo; **Reduzido** = a densidade da vegetação impede a progressão e/ou a visualização de mais de 75% da superfície do solo; **Nulo** = zona artificializada, impermeabilizada ou oculta por se encontrar ocupada por construções, depósitos de materiais, pavimentos ou vegetação densa impedindo, desta forma, a progressão e a visualização do solo na totalidade da área considerada.

Caracterização

Descrição da ocupação e visibilidade do solo e registo fotográfico.

Anexo 3.

Registro fotográfico.

