

MORGADO & CORDEIRO, LDA.



ANEXOS

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO AVIÁRIO DA
QUINTA VALE DA BARATA – INSTALAÇÃO EXISTENTE**

SETEMBRO DE 2013



LISTA DE ANEXOS

Anexo I: Planta de Implantação da Instalação

Anexo II: Declaração da Entidade Gestora da Rede de Saneamento

Anexo III: Declaração da Entidade gestora da Rede de Abastecimento de Água

Anexo IV: Cópia da Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos

Anexo V: Boletim Analítico da Qualidade da Água do Furo de Catação

Anexo VI: Relatório Acústico

Anexo VII: Relatório do Patrimônio Arqueológico, Arquitectónico e Etnológico

Anexo VIII: Cálculo da Altura das Chaminés



ANEXO I

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO DA INSTALAÇÃO

Este documento não se encontra disponível em formato digital.



ANEXO II

DECLARAÇÃO DA ENTIDADE GESTORA DA REDE DE SANEAMENTO

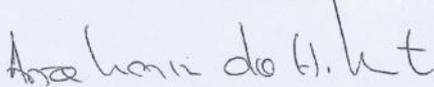
DECLARAÇÃO

A AdAz – Águas da Azambuja S.A., com sede em Rua Teodoro José da Silva, Edifício Atrium Azambuja, 37, em Azambuja, Concessionária dos Serviços Públicos de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais de Azambuja por deliberação camarária de 10 de Fevereiro de 2009 e aprovação em Assembleia Municipal a 26 de Fevereiro de 2009 em resultado do Concurso Público Internacional promovido pela Câmara Municipal de Azambuja, declara, no âmbito das competências estabelecidas na Cláusula 25ª do Contrato de Concessão, que:

- Os pavilhões localizados na Quinta Vale Barata, pertencentes a Morgado e Cordeiro, Lda., com sede em Casais Vale de Fornos, 2050-365 Azambuja, não têm possibilidade de ser abastecidos pela rede pública de abastecimento de água.

Azambuja, 25 de Janeiro de 2010

A Direcção



Ana Maria do Carmo Simões Monteiro



ANEXO III

**DECLARAÇÃO DA ENTIDADE GESTORA DA REDE DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

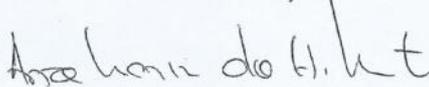
DECLARAÇÃO

A AdAz – Águas da Azambuja S.A., com sede em Rua Teodoro José da Silva, Edifício Atrium Azambuja, 37, em Azambuja, Concessionária dos Serviços Públicos de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais de Azambuja por deliberação camarária de 10 de Fevereiro de 2009 e aprovação em Assembleia Municipal a 26 de Fevereiro de 2009 em resultado do Concurso Público Internacional promovido pela Câmara Municipal de Azambuja, declara, no âmbito das competências estabelecidas na Cláusula 25ª do Contrato de Concessão, que:

- Os pavilhões localizados na Quinta Vale Barata, pertencentes a Morgado e Cordeiro, Lda., com sede em Casais Vale de Fornos, 2050-365 Azambuja, não têm possibilidade de ser abastecidos pela rede pública de abastecimento de água.

Azambuja, 25 de Janeiro de 2010

A Direcção



Ana Maria do Carmo Simões Monteiro



ANEXO IV

**CÓPIA DA AUTORIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DOS
RECURSOS HÍDRICOS**

Exmos. Senhores
Morgado & Cordeiro Lda.

Casais Vale Fornos
2050-365 Azambuja

2011 ABR 13 05733

V/Referência:
12-01-2011

V/Comunicação:

N/Referência:
GMAT-01063-OFI-2011

N/Processo: ID - 141593

ASSUNTO: Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos para Captação de Águas Subterrâneas n.º 2011.000664.000.T.A.CA.SUB., em Vale da Barata - Azambuja (58822).

Relativamente ao assunto em epígrafe envia-se em anexo a Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos para Captação de Águas Subterrâneas. Qualquer alteração às condições referidas neste documento deverá ser previamente submetida à consideração deste Serviço.

Mais se informa V. Ex.ª que, caso haja alguma alteração ao regime de exploração da captação deverá a mesma ser comunicada a este Serviço.

A captação que deixe de ter a função para que foi inicialmente constituída deve ser desactivada no prazo de 15 dias após a cessação da sua exploração e selada de acordo com os procedimentos que este Serviço venha a indicar, tal como é referido no do art. 46º do Decreto-Lei nº 226-A/2007, de 31 de Maio. A cessação, bem como a interrupção prolongada da exploração de Águas Subterrâneas, deverá de igual modo ser comunicada a este Serviço.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente

Manuel Lacerda
Carlos Alberto Cupeto
Director do Departamento de
Recursos Hídricos Interiores

Em anexo: Autorização de utilização dos recursos hídricos n.º 2011.000664.000.T.A.CA.SUB.;
Extracto do Ortofotomapa à escala 1:2.000;
Extracto da Carta Militar à escala 1:15.000.

Imp.001D.00 – Ofício GMAT-01063-OFI-2011



MINISTÉRIO DO AMBIENTE
E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

ARH do Tejo, I.P. – Administração da Região Hidrográfica do Tejo, I.P.
GMAT – Gabinete Sub-Regional do Médio e Alto Tejo
Pólo de Abrantes
Rua D. João IV, 33 2200-397 Abrantes
tel: 241 100 050
e-mail: geral@arhtejo.pt / www.arhtejo.pt

1/1

AUTORIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

Emitida nos termos do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio

1 - Identificação da Utilização

Número:	2011.000664.000.T.A.CA.SUB
Data de emissão:	2011-03-17
Data de validade:	Ilimitado

2 - Identificação do Titular

Nome:	MORGADO & CORDEIRO, LDA.
NIF:	502960990
Morada:	CASAIS VALE FORNOS

3 - Localização da Utilização (Sistema de referência PT-TM06-ETRS89)

M (m):	-65483.000
P (m):	-63442.000
Designação ou local:	VALE DA BARATA

4 - Caracterização da Utilização

Domínio:	PRIVADO
Tipo de captação:	FURO VERTICAL
Uso:	PARTICULAR
Função:	PRINCIPAL
Método de perfuração:	ROTARY COM CIRCULAÇÃO DIRECTA
Profundidade máxima (m):	160
Diâmetro máximo (mm):	300
Cimentação anular (m):	20
Tipo de revestimento:	PVC
Diâmetro da coluna (mm):	200
Tipo de equipamento de extracção:	ELÉCTRICO
Potência do equipamento de extracção (cv):	7.5
Caudal exploração equipamento de extracção (l/s):	6



Profundidade de instalação	57
equipamento de extracção (m):	
Volume máximo anual (m³):	7560.0
Volume médio anual (m³):	7560
Volume máximo mensal para o mês de maior consumo (m³):	630
Mês de maior consumo:	JULHO

5 - Finalidades

Outros	0	NÃO
Actividade industrial	0	NÃO
Abeberamento animal	7510.0	SIM
Rega	0	NÃO
Abastecimento público	0	NÃO
Consumo humano	50.0	SIM
Actividade recreativa ou de lazer	0	NÃO

6 - Condições gerais

1º Este título será exclusivamente utilizado para a captação de águas subterrâneas para as finalidades aprovadas, no local e nas condições indicadas, fim que não pode ser alterado sem prévia autorização da ARH do Tejo, I.P..

2º O titular obriga-se a cumprir o disposto no presente título, bem como todas as leis e regulamentos vigentes, na parte em que lhe for aplicável, e os que venham a ser publicados, quer as disposições legais se harmonizem ou não com os direitos e obrigações que ao presente título sejam aplicáveis, bem como a munir-se de quaisquer outras licenças exigíveis por outras entidades.

3º O titular obriga-se a observar todos os preceitos legais no que concerne a segurança, gestão de resíduos e conservação da natureza e também a legislação e os regulamentos específicos das actividades complementares que simultaneamente venham a ser desenvolvidas no local.

4º O titular obriga-se a respeitar outras utilizações dos recursos hídricos devidamente tituladas, bem como quaisquer restrições de utilização local.

5º O titular obriga-se a informar a ARH do Tejo, I.P., no prazo máximo de vinte e quatro horas, de qualquer acidente ou anomalia que afecte o estado das águas ou o cumprimento das condições indicadas neste título.

6º Para efeitos de fiscalização ou inspecção, o titular obriga-se a facultar este título às entidades competentes, bem como o acesso à área da utilização, construções e equipamentos associados.

7º As despesas com vistorias extraordinárias inerentes à emissão deste título, ou as que resultarem de reclamações justificadas, serão suportadas pelo titular.

8º Este título só poderá ser transmitido mediante autorização da ARH do Tejo, I.P., de acordo com o disposto no artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.

9º Este título pode ser revisto ou revogado nos casos previstos nos artigos 28.º, 29.º e 32.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.



- 10º Este título caduca nas condições previstas no artigo 33.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.
- 11º Em caso de incumprimento do presente título, o titular fica sujeito às sanções previstas no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio.
- 12º Este título não confere direitos contra concessões que vierem a efectuar-se nos termos da legislação vigente.
- 13º O titular obriga-se a implementar as medidas adequadas à protecção e manutenção da captação.
- 14º O titular obriga-se a delimitar e a sinalizar o local de modo a garantir a segurança de pessoas e bens.
- 15º O titular obriga-se a manter a obra e os equipamentos instalados em bom estado de conservação e limpeza.
- 16º Os poços ou furos de pesquisa e eventual captação de águas repuxantes serão, sempre que possível, munidos de dispositivos que impeçam o desperdício da água.
- 17º Na tampa de protecção do furo ou poço, antes e depois de equipado, deve ser aberto um orifício de diâmetro não inferior a vinte milímetros com ligação a um tubo piezométrico, obturado por um bujão, destinado a permitir a introdução de aparelhos de medida dos níveis da água.
- 18º A ARH do Tejo, I.P. reserva o direito de restringir excepcionalmente o regime de utilização dos recursos hídricos, por período a definir, em situações de emergência, nomeadamente secas, cheias e acidentes.

7 - Condições específicas

- 1º O titular obriga-se à instalação de um sistema de medida que permita conhecer com rigor os volumes totais de água extraídos e a enviar os dados obtidos à ARH do Tejo, I.P., com o formato e periodicidade definidos no Anexo T01.
- 2º Na ausência de comunicação atempada das medições de auto-controlo previstas no presente título, a ARH do Tejo, I.P. procederá à determinação directa da matéria tributável da Taxa de Recursos Hídricos (TRH), em conformidade com o artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho.
- 3º Pela utilização dos recursos hídricos é devida a Taxa de Recursos Hídricos (TRH), conforme dispõe o número 2 do artigo 77.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, e nos termos definidos no Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho.
- 4º Fazem parte integrante do presente título todos os anexos autenticados que o acompanham.

8 - Outras condições

- 1º Caso haja conflito com outros utilizadores do mesmo aquífero, com captações localizadas a uma distância inferior a 100 metros, a eventual utilização desta captação será condicionada aos resultados de um Estudo Hidrogeológico, cuja realização ficará a cargo do utilizador.

9 - Anexos

ANEXO T01 – AUTO-CONTROLO [REFERÊNCIA INTERNA: T01-R04-V01]



O Presidente

MA Lacerda

Manuel Lacerda



MINISTÉRIO DO AMBIENTE
E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

ARH do Tejo, I.P.
Administração da Região Hidrográfica do Tejo, I.P.
Rua Braamcamp, 7 1250-048 Lisboa PORTUGAL
tel: 211 554 800/801 fax: 211 554 809
e-mail: geral@arhtejo.pt
www.arhtejo.pt
2011.000664.000.T.A.CA.SUB

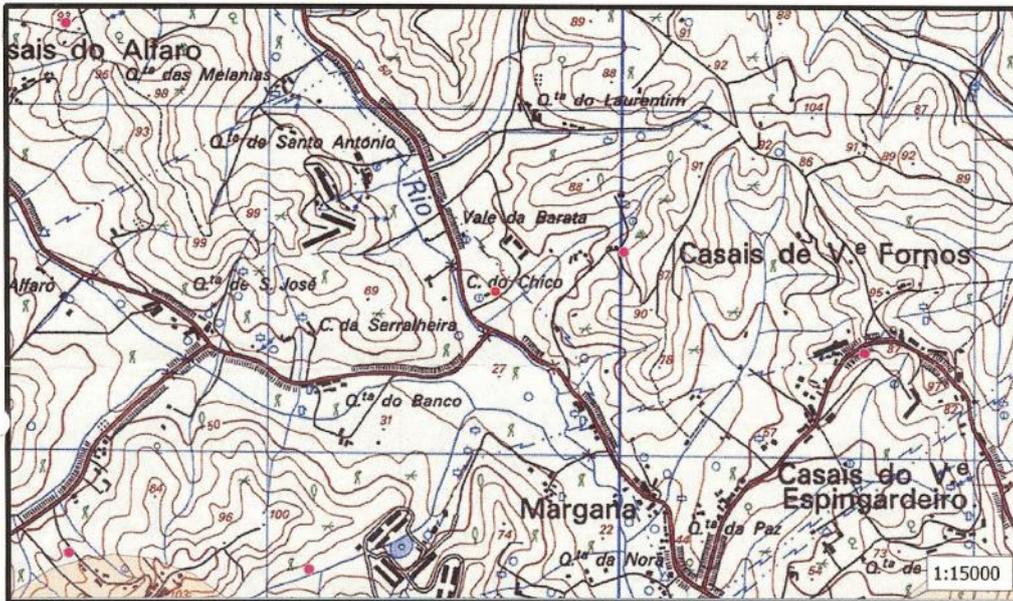
Anexo T01 - Programa de auto-controlo

Número de identificação fiscal	Número do título

Os dados referentes ao volume mensal captado deverão ser medidos e enviados à ARH do Tejo, I.P. com periodicidade trimestral, até ao dia 15 do mês seguinte ao trimestre em causa.

Mês e Ano (MM-AAAA)	Volume extraído (m ³)	Observações*

*Motivo pelo qual ultrapassou o volume autorizado



N.º do Processo: ID - 141593

Sistema de Coordenadas: ETRS89-PT-TM06

N.º Título: 2011.000664.000.TA.CA.SUB.

M: - 65483 P: - 63442



MINISTÉRIO DO AMBIENTE
E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

ARH do Tejo, I.P.
Administração da Região Hidrográfica do Tejo, I.P.
Rua Braamcamp, 7 1250-048 Lisboa PORTUGAL
tel: 211 554 800/801 fax: 211 554 809
e-mail: geral@arhtejo.pt
www.arhtejo.pt





ANEXO V

BOLETIM ANALÍTICO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO FURO DE CAPTAÇÃO

Tipo de amostra: Água de Consumo Humano
Área de Colheita: Amostras Enviadas pelo Cliente
Colheita: Referência do cliente - Água do Furo
Recolha por: Cliente

Data de Receção: 2013-07-01
Data Inic. Análise: 2013-07-01
Data Fin Análise: 2013-08-05
Data de Emissão: 2013-08-05

Ensaio e Método	Resultado	Unidade	Limite Lei	VR
Número de Germes a 22 °C ** ISO 6222:1988 - Incubação em gelado	ND	Nf/mL	—	100
Número de Germes a 37 °C ** ISO 6222:1988 - Incubação em gelado	4	Nf/mL	—	20
Enterococos ** ISO 7890-2:2002 - Filtração membrana	0	Nf / 100 mL	0	—
Oxidação Sulfito-Redutora *** NF EN 26261-1:1993	0	NP/100 mL	—	—
Coliformes Fecais ** ISO 15718-1:2002 (ISO 9228-1:2002) - Membrana Filtrante	0	NP/100 mL	—	—
Coliformes Totais ** ISO 15718-1:2002 (ISO 9228-1:2002) - Membrana Filtrante	6	NP/100 mL	—	—
Condutividade NF EN 27888:1992 - Potenciométrico	618	µS/cm a 20 °C	2500	—
pH ISO 10523:2008 - Potenciométrico	7,3 (Temp. 22,1 °C)	Escala de Sorensen	Entre 6,5 e 9,0	—
Nitrito APHA 4500-NH ₃ -111 - G	<2 (LQ)	mg/L NO ₂	50	—
Oxalibilidade ** ISO 1 - Método Interno - Volumétrico	<1,0 (LQ)	mg/L O ₂	—	—
Azoto Total ** ISO 1 Método Interno - Volumétrico	<4 (LQ)	mg/L N	—	—
Fosforo ISO 11866:2007 - ICP-OES	<0,5 (LQ)	mg/L P	—	—
Carbono Orgânico Total, COT ** SSM/EN 15100-2:2008 - IV	18	mg/L C	—	—
Oxigénio Dissolvido NF 732:1989 - Membrana	7	mg/L O ₂	—	—

Apreciação:

Todos os parâmetros analisados cumprem os valores paramétricos definidos no Decreto Lei 306/2007.

Observações:

Os ensaios acreditados com * não estão incluídos no âmbito da acreditação.
Os ensaios acreditados com ** são subacreditados a um laboratório acreditado para a realização desta análise.
Os ensaios acreditados com *** são subacreditados a um laboratório não acreditado para a realização desta análise.
O resultado 1,23E+12 significa 1,23x100x126 e o resultado 1,23E+3 significa 1,23x1000x126 e assim sucessivamente.
LQ - Limite de Quantificação: Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este relatório, ao ponto das especificações no âmbito, apresenta somente todos os resultados expressos de Controlab.
A Controlab garante a distribuição de amostras após 3 meses de conclusão de análise, sempre se o Cliente solicitar outra prova.
A Controlab dispõe de um procedimento para reclamações/sugestões/avaliação de serviços, disponível no site ou sob solicitação.
Os valores paramétricos são definidos no Decreto Lei 306/2007.

Cliente
Mergado e Cordeiro, Lda.

Relatório de Ensaio Nº: 62809

Versão: 1.0

Pág 2 de 2

Ensaio e Método	Resultado	Unidade	Limite Lei	VR
-----------------	-----------	---------	------------	----

Director do Laboratório



Documento assinado eletronicamente por:
G. Massa Medeiros, Ph.D.



ANEXO VI

RELATÓRIO ACÚSTICO



MORGADO E CORDEIRO, LDA

VALE DA BARATA - AZAMBUJA

RELATÓRIO DE ENSAIO ACÚSTICO

DETERMINAÇÃO DO NÍVEL SONORO MÉDIO DE LONGA

DURAÇÃO E CRITÉRIO DE INCOMODIDADE

RUI 13/29/PS_PB

11/06/2013

ÍNDICE

1. Identificação do Ensaio	23
2. Introdução	24
3. Definições	25
4. Equipamentos Utilizados	27
5. Caracterização do Ruído	28
5.1 METODOLOGIA	28
5.2 RESULTADOS	29
6. Conclusões	35
ANEXO I – DADOS METEOROLÓGICOS.....	37
ANEXO II – LOCAIS DE MEDIÇÃO DO RUÍDO	40

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Equipamentos utilizados	27
Tabela 2 – Resultados obtidos para o ponto 1	30
Tabela 3 – Resultados obtidos para o ponto 2.....	30
Tabela 5 – Descrição qualitativa do ruído	32
Tabela 7 – Valores de exposição obtidos.....	33
Tabela 8 – Cumprimento do valor legal do parâmetro L_{den} em função do tipo de zona	35
Tabela 9 – Cumprimento do valor legal do parâmetro L_n em função do tipo de zona.....	35
Tabela 10 – Cumprimento do valor legal para o critério de incomodidade	36

1. Identificação do Ensaio

Dados Gerais		
Laboratório de Ensaios	Neoamb, Gestão Ambiental, Lda Urbanização Dinge – Madeiras, Lt 4 R/c Dtº, Apartado 27 – 2400-476 Leiria	
Requerente (Nome e Morada)	Morgado e Cordeiro, Lda Vale da Barata - Azambuja	
Entidade Avaliada/ Local de Estudo	Morgado e Cordeiro, Lda Vale da Barata - Azambuja	
Ensaio	Medições dos níveis de pressão sonora - Critério de incomodidade e Determinação do nível sonoro médio de longa duração	
Especificações do Ensaio		
Método de Ensaio	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 Anexo I Decreto-Lei nº 9/2007 PS 12 “Realização do ensaio de ruído ambiental” (rev. 11)	
Data do Ensaio	13 e 14 de Maio e 03 e 04 de Junho de 2013	
EXECUÇÃO TÉCNICA DO ENSAIO PAULO SOUSA PEDRO BARRETO	FUNÇÃO TÉCNICO	ASSINATURA
APROVAÇÃO PAULO SOUSA	FUNÇÃO RESPONSÁVEL TÉCNICO	ASSINATURA

2. Introdução

Do ponto de vista físico, pode definir-se o ruído como toda a vibração mecânica estatisticamente aleatória de um meio elástico. Do ponto de vista fisiológico, será todo o fenómeno acústico que produz uma sensação auditiva desagradável ou incomodativa.

A incomodidade sonora decorre do facto de uma fonte de ruído causar impacte sonoro negativo para a zona envolvente e, aí existirem locais de receção sensíveis, como seja o caso de habitações, escolas ou outros.

As medições realizaram-se na envolvente da empresa Morgado e Cordeiro, Lda (Aviário), sita em Vale da Barata - Azambuja, para os períodos diurno, entardecer e noturno, com a empresa em laboração e parada, de forma a efetuar uma análise ao ruído para verificação do cumprimento do Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

3. Definições

Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno (L_{den}): indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right]$$

Indicador de ruído diurno (L_d) ou (L_{day}): nível sonoro médio de longa duração, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano;

Indicador de ruído do entardecer (L_e) ou ($L_{evening}$): nível sonoro médio de longa duração, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano;

Indicador de ruído noturno (L_n) ou (L_{night}): nível sonoro médio de longa duração, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano;

Nível de avaliação (L_{Ar} ou $L_{Req,T}$): nível sonoro contínuo equivalente para determinado intervalo de tempo de referência, ponderado em A, acrescido da correção tonal (K_1) (se aplicável) e da correção impulsiva (K_2) (se aplicável), para o mesmo tempo de referência;

Nível sonoro contínuo equivalente diário (LAeq,T (diário)): Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado em A, determinado durante um período diurno, entardecer ou noturno;

Nível sonoro contínuo equivalente mensal (LAeq,T (mensal)): Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado em A, determinado durante uma série de períodos diurnos ou entardecer ou noturnos, representativos de um mês; no caso de a(s) fonte(s) de ruído em avaliação apresentar marcada sazonalidade em termos de emissão sonora, o mês deve corresponder ao mês mais crítico do ano em termos de emissão sonora;

Ruído ambiente ou Som total (LAeq, T): ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado;

Ruído residual ou Som residual (LAeq, R): ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares para uma situação determinada;

Ruído Particular (Som específico): componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificado por meios acústicos e atribuído a uma determinada fonte sonora.

4. Equipamentos Utilizados

Para a recolha dos dados acústicos, foram utilizados equipamentos devidamente calibrados, de acordo com o exigido pela legislação portuguesa e pelo IPAC – Instituto Português de Acreditação, os quais se encontram discriminados na tabela 1.

Tabela 1 – Equipamentos utilizados

Equipamento		Marca	Modelo	N.º Série
Sonómetro RION – NA27 (Classe 1)	Sonómetro	Rion	NA-27	10362590
	Microfone	Rion	UC-53A	318257
	Pré- Amplificador	Rion	NH-20	66548
	Calibrador	Rion	NC-74	34472840
Sonómetro 01dB – Solo (Classe 1)	Sonómetro	01 dB	Solo Premium	60995
	Microfone	01 dB	MCE-212	91281
	Pré- Amplificador	01 dB	PRE-21S	14045
	Calibrador	Rion	NC-74	34283639
Termo-Higro-Anemómetro		Kestrel	4500	604819

Os certificados de calibração dos equipamentos encontram-se disponíveis em www.neoamb.com, no separador certificados – certificados de equipamentos.

5. Caracterização do Ruído

5.1 Metodologia

A avaliação efetuada correspondeu à análise do ruído particular proveniente do aviário da empresa Morgado e Cordeiro, Lda, para o período diurno, entardecer e noturno. A empresa tem um funcionamento contínuo, no entanto, existem interrupções de funcionamento devido ao vazio sanitário. As medições foram efetuadas em condições normais de funcionamento. Os pontos seleccionados referem-se aos recetores sensíveis existentes nas proximidades da empresa, no ponto 1 considerou-se uma habitação pertencente a exploração, no ponto 2 uma habitação situada junto a um aglomerado de habitações. Os ruídos emitidos pelo funcionamento da actividade são regulares durante o período de funcionamento.

Relativamente às medições de ruído residual, estas foram efetuadas com a exploração sem animais nas mesmas condições de medição do ruído ambiente com a exploração com animais para os três períodos de referência no ponto 2, para o período diurno no ponto 1. Desta forma, todos os equipamentos e atividades suscetíveis de emitirem ruído num dia normal de funcionamento encontravam-se parados, pelo que os valores acústicos determinados durante a paragem podem-se considerar representativos do ruído predominante na zona de implantação da empresa na ausência desta.

Dada a natureza do ruído, irregular mas sem grandes variações de nível de pressão sonora, consideraram-se adequados os períodos de integração para medição de um valor estável no mínimo de 15 minutos, para um mínimo acumulado de 45 minutos. As medições foram efetuadas de acordo com o “Guia prático para medições de ruído Ambiente” da APA – Agência Portuguesa do Ambiente e a NP ISO 1996-2:2011.

Para a medição do nível sonoro contínuo equivalente do ruído ambiente (L_{Aeq}) e do ruído residual (L_{AeqR}), o sonómetro foi regulado para a resposta “Fast” e com filtro de ponderação “A”.

As medições foram efetuadas a uma distância superior a 3,5 m de qualquer estrutura refletora, à exceção do solo e, a 4,0 m acima do solo no ponto 2 e a 1,5 m acima do solo no ponto 1.

Para a obtenção do nível sonoro médio de longa duração, sempre que aplicável, aos valores obtidos em condições de propagação favorável é subtraída a correção meteorológica aplicável de acordo com a seguinte expressão:

$$L_{Aeq,LT} = L_{Aeq}(DW) - C_{met}$$

Em que,

$L_{Aeq,LT}$ é o nível sonoro médio de longa duração;

L_{Aeq} (DW) é o nível sonoro obtido em condições de propagação favorável (DW);

C_{met} é a correção meteorológica aplicável.

Foi efetuada uma verificação do equipamento sonoro, no campo, antes e depois de cada série de medições, incluindo uma verificação acústica do microfone utilizando o módulo calibrador, não tendo apresentado desvios superiores ao critério de aceitação.

Ao longo do ensaio, foram registadas as condições meteorológicas, a uma altura de 4 m, junto ao ponto 2, no livre trajeto entre a fonte e o recetor.

5.2 Resultados

No anexo I encontra-se uma tabela com os valores das condições meteorológicas registadas ao longo das medições e, no anexo II, os locais de medição (fotos e esquema com a localização dos pontos avaliados).

No ponto 1, as medições para os três períodos de referência foram efectuadas em apenas um dia de acordo com a nota 3, página 6 do guia APA. No período entardecer e nocturno é dispensado a determinação do critério de incomodidade para o ponto 1, de acordo com acordo com o n.º 5 do art.º 13 do DL9/2007.

Nas tabelas de 2 a 3 são apresentados os resultados das medições.

Tabela 2 – Resultados obtidos para o ponto 1

Período	Data	Hora	Duração (H:m:s)	Medição dB(A)	L_{Aeq} dB(A) Médio	K1	K2	L_{Ar} dB(A)	L_{AeqLT} dB(A)	L_{AeqR} dB(A)	
Diurno	04-06-13	Laborar	15:23	0:15:37	49,9	48,8	0	0	48,8*	47,8	--
			15:39	0:15:18	48,8						
			15:56	0:15:24	47,5						
	14-05-13	Parado	16:42	0:15:03	47,1	47,4	--	--	--	--	47,4
			16:59	0:15:25	47,0						
			17:15	0:15:11	48,0						
Entardecer	04-06-13	Laborar	20:01	0:15:17	43,6	44,7	0	0	44,7	44,2	--
			20:17	0:15:06	44,8						
			20:33	0:15:05	44,7						
			20:50	0:15:08	45,6						
Noturno	04-06-13	Laborar	23:02	0:15:06	37,6	38,7	0	0	38,7	38,7	--
			23:37	0:15:06	39,0						
			23:53	0:15:07	39,3						

* Existem componentes K2, mas estas não são devidas ao funcionamento da atividade, por isso não são consideradas.

Tabela 3 – Resultados obtidos para o ponto 2

Período	Data	Hora	Duração (H:m:s)	Medição dB(A)	L_{Aeq} dB(A) Médio	K1	K2	L_{Ar} dB(A)	L_{AeqLT} dB(A)	L_{AeqR} dB(A)	
Diurno	03-06-13	Laborar	17:01	00:15:00	52,9	53,6	0	3	56,3	52,9	--
			17:27	00:15:00	53,6						
			17:42	00:15:00	54,1						
	04-06-13	Laborar	16:18	00:15:01	52,5	53,1	0	3	56,3	52,9	--
			16:33	00:15:01	54,2						
			16:49	00:15:01	52,4						
	13-05-13	Parado	16:19	00:21:26	51,6	53,3	--	--	--	54,2	54,2
			16:41	00:20:06	54,4						
			17:01	00:15:08	53,4						
			17:03	00:15:13	54,0						
14-05-13	Parado	17:03	00:15:13	54,0	54,9	--	--	--	54,2	54,2	
		17:20	00:15:01	56,0							

			17:38	00:15:03	54,4						
Entardecer	Laborar	03-06-13	20:17	00:15:05	53,2	52,3	0	0	50,9*	50,7	--
			20:33	00:16:36	51,5						
			20:49	00:15:00	52,1						
	04-06-13	20:14	00:15:01	49,7	48,8	0	0	50,9*	50,7	--	
		20:44	00:15:02	48,5							
		20:59	00:15:00	47,9							
	Parado	13-05-13	20:02	00:15:00	48,6	47,4	--	--	--	50,4	50,4
			20:18	00:15:02	46,3						
			20:33	00:15:01	47,0						
14-05-13		20:03	00:15:18	53,6	52,1	--	--	--	50,4	50,4	
		20:18	00:15:01	51,4							
		20:34	00:15:20	50,9							
Noturno	Laborar	03-06-13	23:20	00:15:01	46,5	48,2	0	0	50,2*	50,2	--
			23:35	00:15:01	48,8						
			23:51	00:15:01	49,0						
	04-06-13	23:12	00:15:01	50,9	51,5	0	0	50,2*	50,2	--	
		23:28	00:15:01	53,0							
		23:45	00:15:03	50,1							
	Parado	13-05-13	23:22	00:16:01	52,7	51,3	--	--	--	50,5	50,5
			23:54	00:15:00	49,9						
			0:10	00:15:08	50,8						
14-05-13		23:40	00:15:01	50,7	49,6	--	--	--	50,5	50,5	
		23:55	00:15:03	48,6							
		0:14	00:15:02	49,1							

* Existem componentes K2, mas estas não são devidas ao funcionamento da atividade, por isso não são consideradas.

Na tabela 4, são apresentadas as descrições qualitativas do ruído verificadas durante as medições.

Tabela 4 – Descrição qualitativa do ruído

Ponto	Período	Descrição
1	Diurno	Não foram audíveis ruídos provenientes do Aviário. Foram audíveis ruídos provocados por pássaros a cantar e cães a ladrar ao longe. Ruído de tráfego afastado e tráfego esporádico na estrada M513.
	Entardecer	Não foram audíveis ruídos provenientes do Aviário. Foram audíveis ruídos provocados por pássaros a cantar e cães a ladrar ao longe. Ruído de tráfego afastado e tráfego esporádico na estrada M513.
	Noturno	Não foram audíveis ruídos provenientes do Aviário. Foram audíveis ruídos provocados por cães a ladrar ao longe. Ruído de tráfego afastado e tráfego esporádico na estrada M513.
2	Diurno	Durante as medições os ruídos provenientes do funcionamento da actividade, nomeadamente, dos sistemas de ventilação/extracção foram quase inaudíveis. Durante todas as medições foram audíveis de ruído de cães a ladrar com alguma regularidade, junto as habitações circundantes, ruídos devidos a ação do vento sobre a vegetação, tráfego longínquo pouco audível e tráfego muito esporádico na rua Francisco Januário e nos acessos às habitações.
	Entardecer	Durante as medições os ruídos provenientes do funcionamento da actividade, nomeadamente, dos sistemas de ventilação/extracção foram quase inaudíveis. Durante todas as medições foram audíveis de ruído de cães a ladrar com alguma regularidade, junto as habitações circundantes, ruídos devidos a ação do vento sobre a vegetação, tráfego longínquo pouco audível e tráfego muito esporádico na rua Francisco Januário e nos acessos às habitações.

	Noturno	Durante as medições os ruídos provenientes do funcionamento da actividade, nomeadamente, dos sistemas de ventilação/extracção foram quase inaudíveis. Durante todas as medições foram audíveis de ruído de cães a ladrar com alguma regularidade, junto as habitações circundantes, ruídos devidos a ação do vento sobre a vegetação, tráfego longínquo pouco audível e tráfego muito esporádico na rua Francisco Januário e nos acessos às habitações.
--	---------	---

Na tabela 5, são apresentados os valores obtidos, em cada um dos pontos avaliados.

Tabela 5 – Valores de exposição obtidos

Local	Parâmetro		Resultados
Ponto 1	L_{den} (dB(A))		48,3*
	L_n (dB(A))		38,7
	Incomodidade (dB(A))	Diurno	1,4
		Entardecer	N.A.**
		Noturno	N.A.**
Ponto 2	L_{den} (dB(A))		57,0*
	L_n (dB(A))		50,2*
	Incomodidade (dB(A))	Diurno	2,1
		Entardecer	0,5
		Noturno	0

* Os resultados, quando aplicável, estão corrigidos devido às condições meteorológicas de acordo com o Anexo I.

** N.A. (não aplicável) - os valores obtidos são inferiores ou iguais a 45 dB(A) para medições no exterior, de acordo com o n.º 5 do art.º 13 do DL9/2007.

6. Conclusões

Nas tabelas 6 e 7, verifica-se o cumprimento do valor legal de L_{den} e L_n , respetivamente, comparando-se os valores obtidos com o artigo 11º do Decreto-Lei 9/2007, de 17 de janeiro.

Tabela 6 – Cumprimento do valor legal do parâmetro L_{den} em função do tipo de zona

Local	Resultado	Limite Legal ¹ (DL 9/2007)	Avaliação do cumprimento
Zona não classificada			
Ponto 1	48	≤ 63	Cumpre
Ponto 2	57		Cumpre

¹ A zona não se encontra classificada, de acordo com informação disponibilizada pelo Arquitecto Paulo Natário da CM Azambuja.

Tabela 7 – Cumprimento do valor legal do parâmetro L_n em função do tipo de zona

Local	Resultado	Limite Legal ¹ (DL 9/2007)	Avaliação do cumprimento
Zona não classificada			
Ponto 1	39	≤ 53	Cumpre
Ponto 2	50		Cumpre

¹ A zona não se encontra classificada, de acordo com informação disponibilizada pelo Arquitecto Paulo Natário da CM Azambuja.

Na tabela 8, verifica-se o cumprimento do critério de incomodidade, comparando-se os valores obtidos com o descrito no art.º 13 do Decreto-Lei 9/2007, de 17 de janeiro.

Tabela 8 – Cumprimento do valor legal para o critério de incomodidade

Local	Período	Incomodidade	Limite Legal (DL 9/2007)	
Ponto 1	Diurno	1	5	Cumpre
	Entardecer	N.A. ¹	4	Cumpre
	Noturno	N.A. ¹	3	Cumpre
Ponto 2	Diurno	2	5	Cumpre
	Entardecer	1	4	Cumpre
	Noturno	0	3	Cumpre

¹ N.A. (não aplicável) - os valores obtidos são inferiores ou iguais a 45 dB(A) para medições no exterior, de acordo com o n.º 5 do art.º 13 do Decreto-lei n.º 9/2007. Alterar conforme a aplicação ou eliminar.

ANEXO I – DADOS METEOROLÓGICOS

Tabela A – Dados meteorológicos

Período de referência	Ensaio	Data e Hora	Parâmetro	Condições atmosféricas
Diurno	Ruído Ambiente	03/06/2013 17:00 às 18:00	T. ^a (°C)	24,9 – 26,7
			H.R. (%)	28
			V.V. (m/s)	2,7
			DV (°)	128
	Ruído Ambiente	04/06/2013 16:15 às 17:10	T. ^a (°C)	27,3 – 27,9
			H.R. (%)	27 – 29
			V.V. (m/s)	3,0
			DV (°)	107
	Ruído Residual	13/05/2013 16:00 às 17:20	T. ^a (°C)	16,5 – 17,2
			H.R. (%)	65 – 68
			V.V. (m/s)	3,8
			DV (°)	155
14/05/2013 17:00 às 17:55		T. ^a (°C)	14,9 – 16,7	
		H.R. (%)	67 – 75	
		V.V. (m/s)	2,9	
		DV (°)	139	
Entardecer	Ruído Ambiente	03/06/2013 20:15 às 21:15	T. ^a (°C)	18,2 – 19,6
			H.R. (%)	54 – 63
			V.V. (m/s)	1,9
			DV (°)	141
	Ruído Ambiente	04/06/2013 20:10 às 21:20	T. ^a (°C)	20,6 – 21,9
			H.R. (%)	57 – 78
			V.V. (m/s)	2,2
			DV (°)	122
	Ruído Residual	13/05/2013 20:00 às 20:50	T. ^a (°C)	13,9 – 14,4
			H.R. (%)	78 – 81
			V.V. (m/s)	2,3
			DV (°)	141
14/05/2013 20:00 às 20:50		T. ^a (°C)	13,9 – 14,3	
		H.R. (%)	77 – 81	
		V.V. (m/s)	4,1	
		DV (°)	168	
Noturno	Ruído Ambiente	03/06/2013 23:15 às 0:10	T. ^a (°C)	13,2 – 15,9
			H.R. (%)	79 – 96
			V.V. (m/s)	0,2
			DV (°)	--
	Ruído Ambiente	04/06/2013 23:05 às 0:25	T. ^a (°C)	15,3 – 16,8
			H.R. (%)	69 – 78
			V.V. (m/s)	0,7
			DV (°)	38
	Ruído Residual	13/05/2013 23:20 às 0:30	T. ^a (°C)	12,9 - 14,3
			H.R. (%)	81 – 91
			V.V. (m/s)	0,6
			DV (°)	83
14/05/2013 23:30 às 0:30		T. ^a (°C)	12,9 – 13,5	
		H.R. (%)	90 – 91	
		V.V. (m/s)	0,8	
		DV (°)	109	

Os dados da temperatura e humidade referem-se a valores pontuais medidos, a velocidade e direção do vento referem-se a valores médios. O equipamento das condições meteorológicas foi colocado no ponto 2, a uma altura de 4 m.

Para o cálculo do C_{met} , existem duas condições:

- a) Se $dp \leq 10(h_s+h_r)$, $C_{met} = 0$
 b) Se $dp > 10(h_s+h_r)$, C_{met} é calculado.

$$C_{met} = C_0 \left[1 - \frac{10(h_s + h_r)}{d_p} \right]$$

Onde:

C_{met} – Correção meteorológica;

dp – distância fonte-recetor

h_s – altura da fonte predominante (m)

h_r – altura do recetor (m)

C_0 – fator, em dB, que depende das estatísticas meteorológicas

Tabela B – Cálculo das correções meteorológicas

Ponto	Período	Direção de Ref.^a (emissor/ recetor)	Hs (m)	Hr (m)	Dp (m)	10(hs+hr)	Condições de propagação	Cmet
1	Diurno Laborar	187°	4	1,5	195	55	Favorável	1,0
	Diurno Parado	62°	0,5	1,5	82	20	Homogénea	0,0
	Entardecer Laborar	187°	4	1,5	195	55	Favorável	0,5
	Noturno Laborar	187°	4	1,5	195	55	Favorável	0,0
2	Diurno Laborar	95°	4	4	115	80	Favorável	0,4
	Diurno Parado	--	0,5	4	40	45	N.A.	--
	Entardecer Laborar	95°	4	4	115	80	Favorável	0,2
	Entardecer Parado	--	0,5	4	40	45	N.A.	--
	Noturno Laborar	95°	4	4	115	80	Favorável	0,0
	Noturno Parado	--	0,5	4	40	45	N.A.	--

ANEXO II – LOCAIS DE MEDIÇÃO DO RUÍDO



Foto 1 – Ponto 1



Foto 2 – Ponto 2



Planta 1 – Localização dos pontos avaliados



ANEXO VII

**RELATÓRIO DO PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO,
ARQUITECTÓNICO E ETNOLÓGICO**

EMERITA

Empresa Portuguesa de Arqueologia

**Relatório sobre o Descritor Património
Arqueológico, Arquitectónico e Etnológico
do Estudo de Impacte Ambiental
do Aviário da Quinta do Vale da Barata**

Mário Monteiro
João Carlos Caninas

Maio de 2013

FICHA TÉCNICA

Projecto	EIA do Aviário da Quinta do Vale da Barata
Fase	Em laboração
Concelho (freguesias)	Azambuja (Azambuja)
Processo DGPC	2013/1(139) (C.S:111721)
Equipa	<p>Autores: Mário Monteiro*</p> <p>Pesquisa documental: Mário Monteiro.</p> <p>Trabalho de campo: Mário Monteiro e João Carlos Caninas*</p> <p>Relatório: Mário Monteiro</p> <p>*Arqueólogo.</p>
Data de execução	8 de Maio de 2013
Área de estudo	<p><u>Área de Estudo (AE) do Estudo de Impacto Ambiental (EIA):</u> corresponde ao conjunto formado pela área de incidência (directa + indirecta) do Projecto e pela zona enquadramento, tal como se definem seguidamente.</p> <p><u>Área de incidência directa do projecto (Ald):</u> corresponde à área da propriedade que será objecto de prospecção sistemática.</p> <p><u>Área de incidência indirecta do projecto e envolvente (Ali):</u> faixa circundante da Ald até pelo menos 50 m de distância do limite da Ald, onde se encontra abrangida a relocalização/reconhecimento das ocorrências pré-existentes.</p> <p><u>Zona de Enquadramento (ZE):</u> área circundante da Al estabelecida até cerca de 1000m de distância do limite desta.</p>

ABREVIATURAS

AE - Área de Estudo

AI – Área de Incidência directa do projecto

CMP – Carta Militar de Portugal

CGP – Carta Geológica de Portugal

DGPC – Direção-Geral do Património Cultural

EIA - Estudo de Impacte Ambiental

IHRU – Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana

Km – quilometro

m – metro

nº - número

Oc. - Ocorrência

PDM - Plano Director Municipal

ZE – Zona de Enquadramento da área de incidência do projecto

ÍNDICE

Situação de Referência

Introdução
Metodologia
Pesquisa Documental
Trabalho de Campo

Avaliação de Impactes

Medidas de Minimização

Fontes de Informação

Bibliografia
Cartografia
Planos
Entidades
Sítios da Internet

Quadros

Quadro 1. Síntese da Pesquisa Documental
Quadro 2. Situação de Referência do Descritor Património
Quadro 3. Avaliação de Impactes do Descritor Património
Quadro 4. Medidas de Minimização do Descritor Património
Quadro 5. Medidas de Minimização (conceitos)

Anexos

Anexo 1. Ocorrências identificadas em Trabalho de Campo
Anexo 2. Zonamento da prospecção arqueológica

SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Introdução

O projecto relativo ao Aviário da Quinta do Vale da Barata localiza-se a Sul da povoação de Vale do Paraíso, no distrito de Lisboa, concelho de Azambuja e freguesia de Azambuja.

Relativamente à geologia, a propriedade encontra-se em terrenos compostos por complexos detríticos com intercalações calcárias, do Miocénico (CGP, 30-D, 1962).

O Estudo de Impacte Ambiental incide sobre uma exploração existente e em laboração. Segundo a informação prestada pelo responsável da exploração, não serão executados trabalhos (obras de construção ou remodelação e escavação) que alterem ou ampliem as construções existentes, bem como a morfologia da propriedade. O Estudo de Impacte Ambiental incide sobre uma exploração existente e em laboração, devendo-se a sua execução a processo de licenciamento.

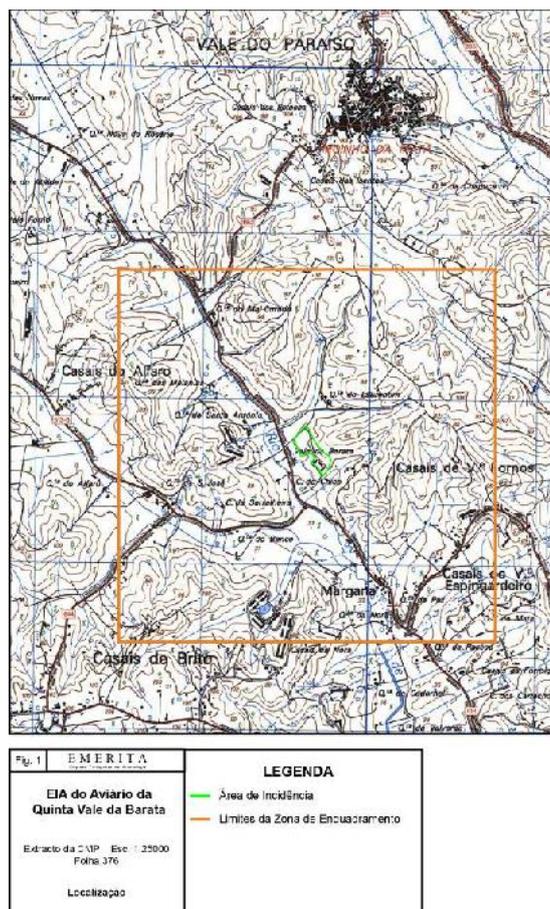


Fig. 1 – Localização da área de Estudo sobre Carta Militar de Portugal

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

Metodologia

Como âmbito de caracterização do descritor Património consideraram-se achados (isolados ou dispersos), construções, monumentos, conjuntos, sítios e, ainda, indícios - toponímicos, topográficos ou de outro tipo -, de natureza arqueológica, arquitectónica e etnológica, independentemente do seu estatuto de protecção ou valor cultural. Estes dados são denominados, de forma abreviada, como *ocorrências*.

A metodologia seguida teve como guia a Circular do Instituto Português de Arqueologia de 10 de Setembro de 2004 sobre os “Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental”.

A área de estudo (AE) do descritor é o conjunto territorial formado pelas áreas de incidência directa (AId) e de incidência indirecta (ALi) do Projecto e por uma zona de enquadramento (ZE). A AId corresponde à mancha delimitada na cartografia do Projecto e é objecto de pesquisa documental e prospecção

sistemática. A Ali consiste em faixa circundante da Ald até pelo menos 50 m de distância do limite da Ald. A ZE é uma faixa envolvente da AI com pelo menos 1 km de distância para o exterior dos limites desta última.

A caracterização do descritor Património foi constituída com base numa pesquisa documental, aplicada à AE do Descritor e na prospecção sistemática da Ald do Projecto.

A indicação de ocorrências de interesse cultural na ZE do Projecto têm como finalidade caracterizar o potencial cultural da AI, não sendo sujeitas a reconhecimento.

As ocorrências identificadas no trabalho de campo estão inventariadas no **Quadro 2** e descritas com maior detalhe no **Anexo 1**.

O zonamento da Ald (visibilidade do solo) encontra-se cartografado na **Fig. 3** e descrito no **Anexo 2**.

Os **Nº** de referência utilizados nos quadros correspondem às localizações cartografadas nas figuras.

Pesquisa Documental

No âmbito do trabalho realizou-se uma pesquisa documental prévia de modo a tomar conhecimento do potencial cultural da AI e a dotar o trabalho de campo com cartografia actualizada em relação ao património pré-existente.

No âmbito do trabalho realizou-se uma pesquisa documental prévia de modo a conhecer a existência de condicionantes culturais na AI do Projecto ou na sua vizinhança imediata.

As fontes de informação utilizadas incluíram bibliografia arqueológica, o Plano Director Municipal da Azambuja (PDM), as bases de dados de organismos públicos com tutela sobre o Património, nomeadamente da Direcção-Geral do Património Cultural (DGPC) e do Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana (IHRU), a cartografia geológica (CGP) e militar (CMP) e a Câmara Municipal.

Solicitaram-se informações à Câmara Municipal da Azambuja não se tendo obtido resposta até à presente data.

Na AE não se encontram referenciados imóveis classificados ou em vias de classificação.

O PDM da Azambuja e o Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tejo não contêm património cultural na AE. De igual modo, também não existem registos de património arqueológico na base de dados da DGPC em referência à AE.

A Carta Militar de Portugal e a Carta Geológica de Portugal não assinalam património cultural na AE.

Em resumo, nesta fase de definição da situação actual do descritor Património Cultural não se identificaram ocorrências na Área de Estudo.

Será de referir na cartografia militar o topónimo “Vale de Fornos” identificado na zona Este da ZE, podendo este indiciar a presença de antigos fornos que existiriam naquele vale.

No **Quadro 1** apresenta-se um resumo das fontes documentais consultadas no âmbito da pesquisa documental.

Quadro 1. Síntese da Pesquisa Documental

Formação	
Imóveis classificados (DGPC)	na ocorrência de interesse cultural na AE.
Dados de sítios arqueológicos (DGPC)	na ocorrência de interesse cultural na AE.
Inventário do Património Arquitectónico (IHRU)	na ocorrência de interesse cultural na AE.
Instrumentos de planeamento	Plano Director Municipal: Não contempla ocorrências de interesse cultural na AE. Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tejo: Não contempla ocorrências de interesse cultural na AE.
	Carta Geológica de Portugal (CGP): não contempla ocorrências de interesse cultural na AE. Carta Militar de Portugal (CMP): Não contempla ocorrências de interesse cultural na AE..
	consultada não contempla ocorrências de interesse cultural na AE.
Contactos com instituições	dados com sítios geo-referenciados do IGESPAR, consultado nos serviços centrais, não contém registos arqueológicos na AE. Formações dirigido à Câmara Municipal da Azambuja, da qual não se obteve resposta até à presente data.

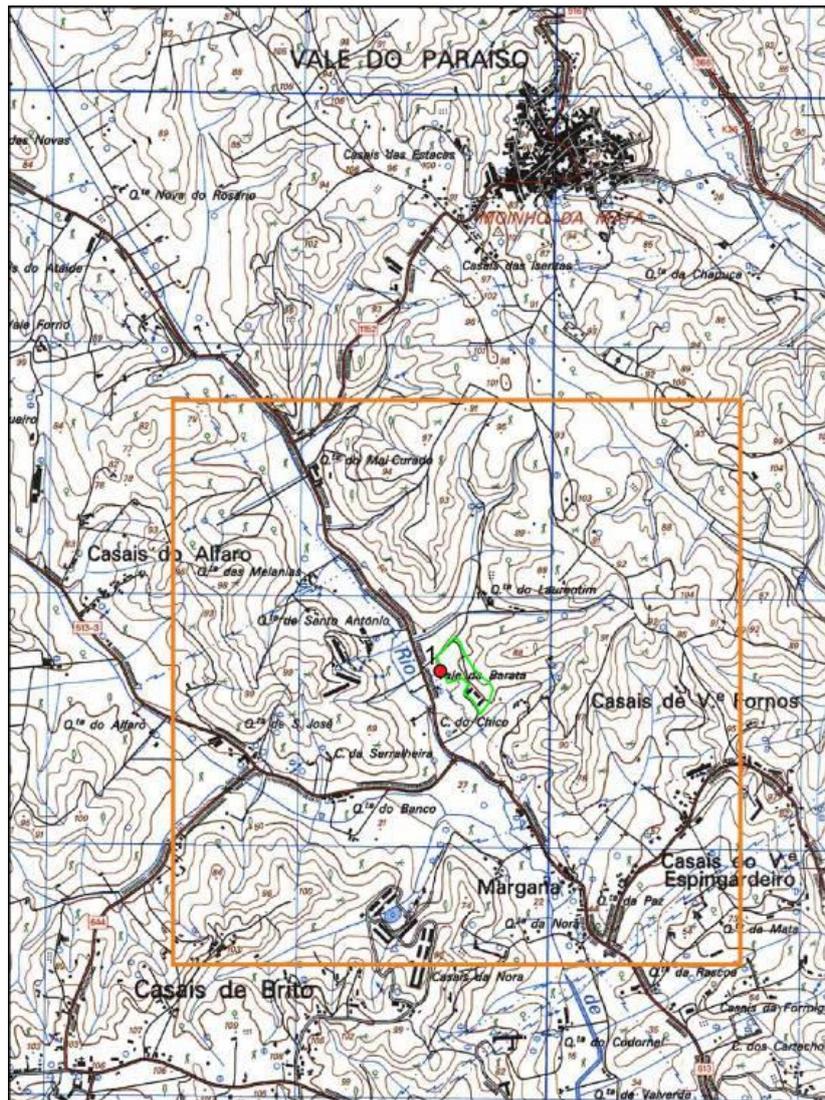


Fig. 2 - Localização da área de incidência Directa do projecto e de Ocorrências sobre Carta Militar de Portugal

Trabalho de Campo

O trabalho de campo decorreu em 8 de Maio de 2013, tendo como objectivo a prospecção sistemática da Ald do Projecto.

Como base de trabalho, foi utilizada cartografia do projecto à escala 1: 25.000 e fotografia aérea, adequadas ao desenvolvimento do Projecto.

Os trabalhos de campo foram realizados por dois prospectores. As condições climáticas foram adequadas, encontrando-se a AI muito alterada pela construção da unidade industrial e pela utilização do espaço.

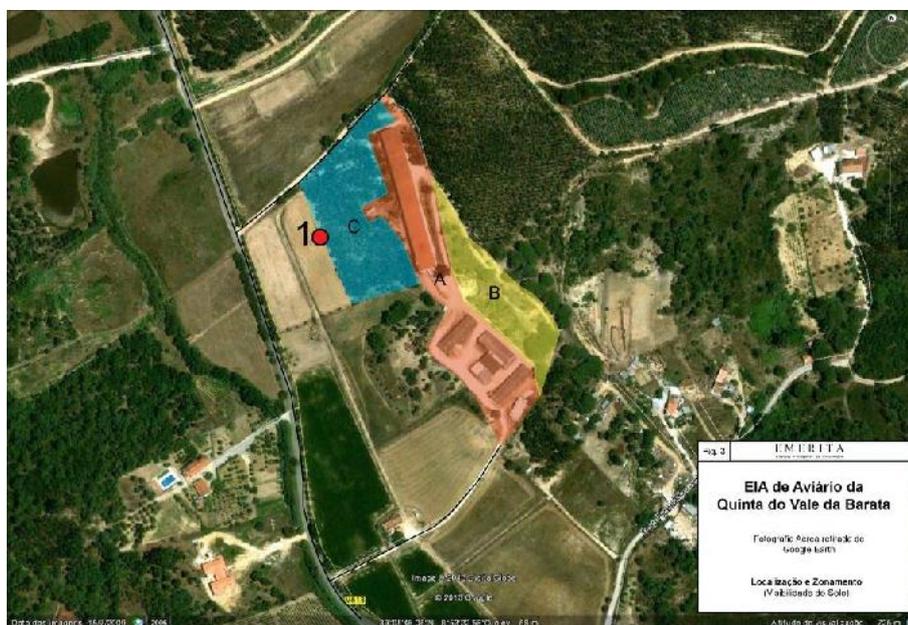


Fig. 3 - Zonamento da prospecção arqueológica sobre fotografia aérea (Visibilidade do solo).

A AI situa-se numa encosta com inclinação pouco acentuada, com cotas entre os 60m e os 40m.

Actualmente a AI pode ser dividida em três zonas com ocupação do solo diferenciadas, designadamente:

Zona A - Área ocupada por aviário em exploração, artificializada pela construção (terraplanagens e aterros), sendo a visibilidade do solo nula. Sem interesse arqueológico;

Zona B - Área a Este dos pavilhões, com coberto herbáceo baixo e denso e pinheiros dispersos. O extremo SE da zona é utilizado para depósito de materiais diversos. O terreno é atravessado por um caminho que rebaixou a cota natural, sendo a visibilidade do solo média a reduzida;

Zona C - Área de eucaliptal adulto, de plantio em valas, com coberto herbáceo disperso e alguma manta morta, sendo a visibilidade do solo elevada.

Segundo informação transmitida pelo responsável pelo aviário, não se prevêem trabalhos de melhoramento ou ampliação das instalações existentes.

O trabalho de campo foi zonado no que concerne às características da ocupação do terreno e de visibilidade do solo para a detecção de estruturas e materiais arqueológicos (**Anexo 2 e Fig. 3**).

No âmbito do trabalho de campo identificou-se um achado isolado (Oc. 1) localizado na área de incidência indirecta do projecto, em ponto de transição de eucaliptal adulto para eucaliptal recentemente plantado (com terreno lavrado). Aqui identificou-se um seixo afeiçãoado e uma lasca, ambos em quartzito. Prospectaram-se todos os terrenos lavrados para sul da área de incidência do projecto não se tendo identificado mais materiais.

Quadro 2. Situação de Referência do Descritor Património

Referência		Tipologia Topónimo ou Designação	Inserção no Projecto (AI, ZE) Categoria (CL, AA, AE) Valor cultural e Classificação						Cronologia					
			AI			ZE			PA	PR	F	ER	MC	Ind
TC	PD	CL	AA	AE	CL	AA	AE							
1		Achado(s) Isolado(s) Vale da Barata					1		PA?	PR?				

LEGENDA

Referência. Os números da primeira coluna identificam as ocorrências caracterizadas durante o trabalho de campo (TC) e as letras da segunda coluna as que foram identificadas na pesquisa documental (PD). Faz-se, desta forma, a correspondência entre as duas fontes de caracterização do Património. As ocorrências estão identificadas na cartografia com estas referências.

Tipologia, Topónimo ou Designação

Inserção no Projecto. AI = Área de incidência do Projecto; ZE = Zona envolvente do Projecto.

Categoria. CL = Património classificado, em vias de classificação ou com outro estatuto de protecção (M=monumento nacional; IP=imóvel de interesse público; IM=imóvel de interesse municipal; ZP=zona especial de protecção; VC=em vias de classificação; PL=planos de ordenamento; In=inventário); AA = Património arqueológico; AE = Arquitectónico, artístico, etnológico, construído.

Valor cultural e critérios. Elevado (5): Imóvel classificado (monumento nacional, imóvel de interesse público) ou ocorrência não classificada (sítio, conjunto ou construção, de interesse arquitectónico ou arqueológico) de elevado valor científico, cultural, raridade, antiguidade, monumentalidade, a nível nacional. **Médio-elevado (4):** Imóvel classificado (valor concelhio) ou ocorrência (arqueológica, arquitectónica) não classificada de valor científico, cultural e/ou raridade, antiguidade, monumentalidade (características presentes no todo ou em parte), a nível nacional ou regional. **Médio (3), Médio-baixo (2), Baixo (1):** Aplica-se a ocorrências (de natureza arqueológica ou arquitectónica) em função do seu estado de conservação, antiguidade e valor científico, e a construções em função do seu arcaísmo, complexidade, antiguidade e inserção na cultura local. **Nulo (0):** Atribuído a construção actual ou a ocorrência de interesse patrimonial totalmente destruída. **Ind=Indeterminado (In),** quando a informação disponível não permite tal determinação, ou **não determinado (Nd),** quando não se obteve informação actualizada ou não se visitou o local.

Cronologia. PA=Pré-História Antiga (i=Paleolítico Inferior; m=Paleolítico Médio; s=Paleolítico Superior); PR=Pré-História Recente (N=Neolítico; C=Calcolítico; B=Idade do Bronze); F=Idade do Ferro; ER=Época Romana; MC=Idades Média, Moderna e Contemporânea (M=Idade Média; O=Idade Moderna; C=Idade Contemporânea); Ind=Indeterminado (In), quando a informação disponível não permite tal determinação, ou **não determinado (Nd),** quando não se obteve informação actualizada ou não se visitou o local. Sempre que possível indica-se dentro da célula uma cronologia mais específica.

Incidência espacial. Reflecte-se neste indicador a dimensão relativa da ocorrência, à escala considerada, e a sua relevância em termos de afectação, através das seguintes quatro categorias (assinaladas com diferentes cores nas células): achado isolado (cor verde); ocorrências localizadas ou de reduzida incidência espacial, inferior a 200m² (cor azul); manchas de dispersão de materiais arqueológicos, elementos construídos e conjuntos com área superior a 200m² e estruturas lineares com comprimento superior a 100m (cor vermelha); áreas de potencial interesse arqueológico (cor laranja).

Incidência espacial		Áreas de potencial valor arqueológico	
Achado isolado		Ocorrência de dimensão significativa	
Ocorrência de pequena dimensão		Dimensão não determinada	

AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Na definição da Situação de Referência do Descritor Património Cultural não se identificaram ocorrências na Ald do Projecto.

No **Quadro 3** caracterizam-se os impactes específicos relativos às ocorrências culturais identificadas na Situação de Referência.

Quadro 3. Avaliação de Impactes do Descritor Património

Tipologia Referência	Inserção no projecto	Caracterização de impactes
	AI = Área de incidência do Projecto; d =directa; i =indirecta. ZE = Zona envolvente do Projecto.	Fase (Fa): Construção (C), Exploração (E); Desactivação (D) Tipo (Ti): indirecto (I), directo (D); Natureza (Na): negativo (-); positivo (+); Magnitude (Ma): baixo (B), médio (M), elevado (E); Duração (Du): temporária (T); permanente (P); Probabilidade (Pr): pouco provável (PP), provável (P), certo (C); INI: impactes não identificados (N) ou indeterminados (I) (? = incerteza na atribuição)

AI	ZE	Fase	Ti		Ma			Du		Pr			INI
			D	I	-	+	B	M	E	T	P	PP	

1 Achado(s) Isolado(s) Vale da Barata	Ali	C													N	
		E														N
		D														N

Critérios utilizados na qualificação dos parâmetros de caracterização de impactes no Descritor Património (os parâmetros indicados podem ter grau indeterminado no caso de a informação disponível sobre o projecto não permitir fazer tal qualificação)

Tipo (directo, indirecto): o impacte é directo se for provocado pela construção ou exploração do projecto e indirecto se for induzido por actividades decorrentes ou ligadas ao projecto.

Natureza (negativo, positivo): um impacte positivo ou benéfico decorre de uma acção que melhora o conhecimento ou o estado de conservação de uma ocorrência patrimonial. Um impacte negativo ou prejudicial traduz a destruição parcial ou total de uma ocorrência, a sua degradação, o ocultamento, ou uma intrusão na sua envolvente espacial.

Magnitude (elevada, média, reduzida): a magnitude do impacte depende do grau de agressividade de cada uma das acções impactantes e da susceptibilidade das ocorrências afectadas. A magnitude é elevada se o impacte for directo e implicar uma destruição total da ocorrência. É média se implicar uma destruição parcial ou a afectação da sua envolvente próxima. A magnitude é reduzida se traduzir uma degradação menos acentuada ou uma intrusão na zona envolvente também com menor expressão volumétrica ou mais afastada da ocorrência.

Duração (temporária, permanente): a duração do impacte ou seja do efeito induzido pela acção impactante sobre a ocorrência patrimonial pode ser temporária ou permanente. Embora muitas causas possam ser temporárias ou seus efeitos negativos têm, em geral, carácter permanente. Porém um efeito do tipo ocultamento que após a sua cessação não degrade o estado de conservação da ocorrência patrimonial pode considerar-se temporário.

Probabilidade (certo, provável, pouco provável ou improvável): o grau de certeza ou a probabilidade de ocorrência de impactes é determinado com base no conhecimento das características intrínsecas das acções impactantes, da sua localização espacial e do grau de proximidade em relação às ocorrências patrimoniais. A probabilidade é certa se a localização de uma parte de projecto coincide de forma negativa com a posição de uma ocorrência patrimonial.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

No capítulo precedente não foram identificadas impactes sobre as ocorrências de cariz cultural e o terreno correspondente à actual instalação industrial não tem interesse arqueológico.

Dado o facto de a Ald se encontrar alterada pela construção e por não se encontrarem englobados, no âmbito do presente EIA, trabalhos (obras de construção ou remodelação e escavação) que alterem ou ampliem as construções existentes, não se justifica a imposição de medidas de minimização.

No **Quadro 4** identificam-se as medidas específicas de minimização respeitantes às ocorrências culturais apresentadas na Situação de Referência.

Embora não se tenham identificado impactes no descritor Património Cultural, no **Quadro 5** definem-se, a título informativo, as medidas-tipo de aplicação relevante quando ocorrem operações com impacte no solo/sub-solo.

Quadro 4. Medidas de Minimização do Descritor Património

INCIDÊNCIA	FASE	La Aj	PC	Pr	Ac	So Es	Co	Si	Rg	Vi Mo	Va	Ou	NM
1 Achado(s) Isolado(s) Vale da Barata	Construção												NM
	Exploração												NM
	Desactivação												NM

Legenda

Projecto = Elaboração do Projecto; **La** = localização alternativa; **Aj** = ajustamento do Projecto; **PC** = inclusão em planta de condicionantes da lavra; **Pr** = Prospecção; **Ac** = acompanhamento da obra por arqueólogo; **So** = sondagens arqueológicas; **Es** = escavações arqueológicas; **Co** = conservação *in situ*; **Si** = sinalização em obra; **Rg** = registo documental; **Vi** = vigilância; **Mo** = Monitorização; **Va** = valorização; **Ou** = outras medidas; **NM** = não se propõem medidas de minimização.

Quadro 5. 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 impacte negativo, certo ou previsível, sobre uma ocorrência de valor significativo ou de valor indeterminado.
Planta de Condicionantes da Obra	Projecto de execução	Inclusão das ocorrências de interesse patrimonial, identificadas na Situação de Referência, em planta de condicionantes do caderno de encargos da obra, tendo em vista a sua conservação <i>in situ</i> .
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 (desmatação 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 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.
--	--	--

Coordenador

Mário Monteiro
Arqueólogo

FONTES DE INFORMAÇÃO

Bibliografia

ALARCÃO, Jorge de (1988) - **Roman Portugal**. Vol. II, fasc. 2 (Lisboa e Coimbra), Aris & Phillips LTD, Warminster, England.

ZBYSZEWSKI, G.; ASSUNÇÃO, C. Torre de (1965); *et al.*, **Notícia Explicativa da Folha 30-D. Alenquer**, Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa, 1965.

Cartografia

CGP - Carta Geológica de Portugal, escala 1:50.000, folha 30-D, Alenquer, Direcção-Geral de Minas e Serviços Geológicos, Lisboa, 1962.

SCE - Carta Militar de Portugal, escala 1:25.000, folha 376 Alenquer, Serviços Cartográficos do Exército, Lisboa.

Planos

Plano Director Municipal da Azambuja (PDM), Câmara Municipal da Azambuja, 1995.

Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tejo, 1.^a Fase. Análise e Diagnóstico da Situação de Referência. Anexo Temático 8 – Usos e Ocupação do Domínio Hídrico, Ministério do Ambiente, Lisboa, 2001.

Entidades

Câmara Municipal da Azambuja.

Direcção-Geral do Património Cultural (DGPC).

Sítios da Internet

Câmara Municipal da Azambuja (CMA): www.cm-axambuja.pt

Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana (IHRU): www.monumentos.pt

Direcção-Geral do Património Cultural (Base de dados Endovélico): www.igespar.pt

ANEXOS

Anexo 1. Ocorrências identificadas na pesquisa documental

Atributos

Projecto. Nº = referência de inventário utilizada na cartografia, nos quadros e nas fichas de inventário.

Data = corresponde à data de observação. **Carta Militar de Portugal (CMP)** = nº da folha na escala 1:25.000.

Altitude = obtida a partir da CMP, em metros (m).

Topónimo ou Designação = nome atribuído à ocorrência ou ao local onde se situa.

Categoria = distinção entre arqueológico, arquitectónico, etnológico, construído e outros atributos complementares (hidráulico, civil, militar, artístico, viário, mineiro, industrial, etc). **Tipologia** = tipo funcional de ocorrência, monumento ou sítio, segundo o *thesaurus* do Endovelico.

Cronologia = indica-se o período cronológico, idade ou época correspondente à ocorrência. A aplicação do sinal “?” significa indeterminação na atribuição cronológica. A indicação de vários períodos cronológicos separados por “,” tem significado cumulativo.

Classificação = imóvel classificado ou outro tipo de protecção, decorrente de planos de ordenamento, com condicionantes ao uso e alienação do imóvel.

Valor cultural = hierarquização do interesse patrimonial da ocorrência no conjunto do inventário de acordo com os seguintes critérios: Elevado (5): Imóvel classificado (monumento nacional, imóvel de interesse público) ou ocorrência não classificada (sítio, conjunto ou construção, de interesse arquitectónico ou arqueológico) de elevado valor científico, cultural, raridade, antiguidade, monumentalidade, a nível nacional. Médio-elevado (4): Imóvel classificado (valor concelhio) ou ocorrência (arqueológica, arquitectónica) não classificada de valor científico, cultural e/ou raridade, antiguidade, monumentalidade (características presentes no todo ou em parte), a nível nacional ou regional. Médio (3), Médio-baixo (2), Baixo (1): Aplica-se a ocorrências (de natureza arqueológica ou arquitectónica) em função do seu estado de conservação, antiguidade e valor científico, e a construções em função do seu arcaísmo, complexidade, antiguidade e inserção na cultura local. Nulo (0): Atribuído a construção actual ou a ocorrência de interesse patrimonial totalmente destruída. Indeterminado: Quando as condições de acesso ao local, a cobertura vegetal ou outros factores impedem a observação da ocorrência (interior e exterior no caso das construções).

Posição v. Projecto = indicam-se as relações de proximidade em relação ao projecto: AI (área de incidência) ou ZE (zona envolvente).

Tipo de trabalho = atributo baseado no *thesaurus* do Endovelico.

Coordenadas Geográficas = coordenadas rectangulares; UTM datum Europeu 1950 obtidas em campo com GPS; conversão para HAYFORD-GAUSS Lisboa Militares.

Distrito. Concelho. Freguesia. Lugar = local habitado mais próximo.

Proprietário = identificação do(s) proprietário(s).

Uso do Solo, Ameaças e Estado de conservação = atributos baseado no *thesaurus* do Endovelico. Estes atributos são apenas aplicáveis a bens imóveis ou a bens móveis de dimensão considerável ou que não foram recolhidos.

Acesso. Morfologia do terreno = indica a posição da ocorrência face à topografia do terreno (afloramento; encosta; cumeada; socialco; aluvião, terraço; planalto; planície; linha de água; escarpa; chã; vale; outros).

Visibilidade para estruturas e artefactos: indicam-se os seguintes graus de visibilidade para detecção de estruturas e artefactos, elevada, média, reduzida e nula.

Fontes de informação = bibliografia, cartografia, manuscritos, informação oral, instrumento de planeamento, base de dados ou de outro tipo. Também se indica a fonte de informação utilizada quando não tem origem na CMP por aproximação espacial.

Espólio recolhido = indicação do tipo e quantidade de achados arqueológicos móveis recolhidos durante o trabalho de campo.

Caracterização = caracterização da ocorrência em termos de localização, características construtivas e materiais utilizados, dimensões e registo fotográfico.

Avaliação de Impactes = impactes identificados sobre a ocorrência. Caracterização de Impactes: **Tipo (Ti)**: indirecto (I), directo (D); **Natureza (Na)**: negativo (-); positivo (+); **Magnitude (Ma)**: baixo (B), médio (M), elevado (E); **Duração (Du)**: temporária (T); permanente (P); **Probabilidade (Pr)**: pouco provável (PP), provável (P), certo (C); **INI**: impactes não identificados (N) ou indeterminados (I) (? = incerteza na atribuição).

Medidas de Minimização = medidas de minimização propostas.

Responsável(eis) = nome do(s) arqueólogo(s) responsável(eis) pela observação da ocorrência e elaboração da ficha de sítio.

Aviário da Quinta do Vale da Barata

Nº 1	Data 8 de Maio de 2013	CMP 376	Altitude 40m
-------------	-------------------------------	----------------	---------------------

Topónimo Vale da Barata

Coordenadas (UTM) 0509531 - 4327692	Coordenadas (Lx) 134418,09 - 236784,04
--	---

Categoria Arqueológico	6.1.1.1 Concelho <i>Azambuja</i>
-------------------------------	---

Tipologia Achado(s) Isolado(s)	Freguesia Azambuja
---------------------------------------	---------------------------

Cronologia Pré-História	Lugar Vale da Barata
--------------------------------	-----------------------------

Classificação Não tem	Proprietários Morgado e Cordeiro, Lda.
------------------------------	---

Valor cultural Baixo	Uso do solo Florestal
-----------------------------	------------------------------

Posição v. projecto Na Área de Incidência Indirecta	Ameaças Não identificadas
--	----------------------------------

Tipo de trabalho Acompanhamento e Sondagens de diagnóstico	Estado de conservação Indeterminado
---	--

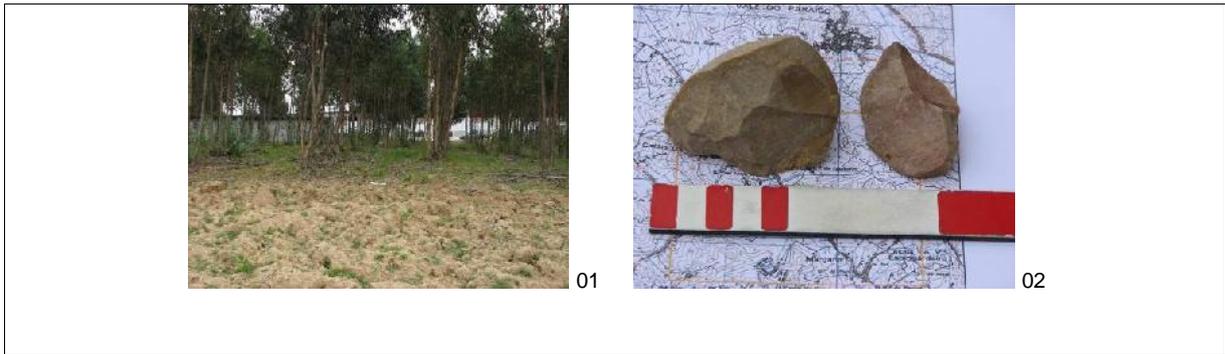
Morfologia do terreno encosta suave	Visibilidade para estruturas Elevado
--	---

Acesso Estrada Municipal 513	Visibilidade para artefactos Elevado
-------------------------------------	---

Fonte de informação Não identificada

Espólio recolhido Não foi recolhido espólio arqueológico.
--

Registo fotográfico



Caracterização No limite da área de incidência, em ponto de transição de eucaliptal adulto para eucaliptal recentemente plantado (com terreno lavrado), identificou-se um seixo afeijoadado e uma lasca, ambos em quartzito.

Prospectaram-se todos os terrenos lavrados para sul da área de incidência do projecto não se tendo identificado mais materiais.

Responsável(eis) Mário Monteiro e João Carlos Caninas

Anexo 2. Zonamento da prospecção arqueológica

		registo fotográfico
		<p>ção do aviário em exploração, alterada pela construção (terraplanagens e aterros). Sem interesse arqueológico.</p>   <p>03 04</p>
		<p>avilhões, com coberto herbáceo baixo e denso e pinheiros dispersos. O extremo SE da zona é utilizado para depósito de materiais diversos. O terreno é atravessado por um caminho que rebaixou a cota natural.</p>  <p>05</p>
		<p>adulto, de plantio em valas, com coberto herbáceo disperso e alguma manta morta.</p>  <p>06</p>

Zona. Identificação e delimitação de áreas sequenciais, em termos de ocupação actual e/ou visibilidade, com 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; **Div** = diversos graus de visibilidade.

Caracterização. Descrição da ocupação e visibilidade do solo e registo fotográfico.



ANEXO VIII

CÁLCULO DA ALTURA DAS CHAMINÉS

RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO DAS CHAMINÉS DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DA QUINTA DA BARATA

1. CÁLCULO DA ALTURA PREVISTA DAS CHAMINÉS DE ACORDO COM O PROCEDIMENTO DE CÁLCULO ESTABELECIDO ATRAVÉS DA PORTARIA 263/2005, DE 17 DE MARÇO, BEM COMO APRESENTAÇÃO DOS ELEMENTOS DE SUPORTE AOS CÁLCULOS REALIZADOS, O QUE COMPREENDERÁ PARA CADA CHAMINÉ, A APRESENTAÇÃO NOMEADAMENTE DE:

- a. Identificação dos obstáculos próximos e respectivas dimensões relevantes para os cálculos a realizar (altura máxima do obstáculo, distância entre a fonte de emissão e o ponto mais elevado do obstáculo, etc.).

Relativamente às chaminés instaladas, os obstáculos mais próximos das fontes FF1 e FF2 são o pavilhão onde se encontram implantadas e o armazém da biomassa. No caso da fonte FF1, outro obstáculo que poderá ser próximo será o pavilhão 2. As características dos edifícios são apresentadas na tabela seguinte.

TABELA 1 - CARACTERIZAÇÃO DOS OBSTÁCULOS

Fonte emissão	Obstáculos	Comprimento do obstáculo – L (m)	Altura máxima – h_0 (m)	Distância da chaminé ao ponto mais alto – D (m)
FF1	Pavilhão 1	122,0	6,5	7,0
	Armazém Biomassa (pav.1)	17,0	4,0	60,0
	Pavilhão 2	37,0	4,5	26,5
FF2	Pavilhão 1	122,0	7,0	7,0
	Armazém Biomassa (pav.1)	17,0	4,0	25,0

De acordo com o Anexo 1 da Portaria 263/2005 de 17 de Março, para verificar se esse obstáculo é considerado um “Obstáculo próximo”, com possibilidade de influenciar a dispersão dos gases emitidos, será verificado a influência que cada obstáculo tem sobre a chaminé, obedecendo, simultaneamente às seguintes condições:

- i. $h_0 \geq D/5$

$$\text{ii. } L \geq 1 + 14D/300$$

Os resultados obtidos são apresentados na seguinte tabela:

TABELA 2 - DETERMINAÇÃO DOS OBSTÁCULOS PRÓXIMOS

Fonte de emissão	Obstáculo	$h_0 \geq D/5$	$L \geq 1 + 14D/300$	Observações
FF1	Pavilhão 1	$6,5 \geq 1,4$	$122 \geq 1,33$	As condições verificam-se, logo o pavilhão 1 é um obstáculo próximo à fonte FF1
	Armazém	$4 \geq 12$	$17 \geq 3,80$	A condição $h_0 \geq D/5$ falha, logo não se considera que o armazém é um obstáculo próximo
	Pavilhão 2	$4,5 \geq 4,8$	$37 \geq 13,4$	A condição $h_0 \geq D/5$ falha, logo não se considera que o pavilhão 2 é um obstáculo próximo à fonte FF1
FF2	Pavilhão 1	$6,5 \geq 1,4$	$122 \geq 1,33$	As condições verificam-se, logo o pavilhão 1 é um obstáculo próximo à fonte FF2
	Armazém	$4 \geq 5$	$17 \geq 2,17$	A condição $h_0 \geq D/5$ falha, logo não se considera que o armazém é um obstáculo próximo

Pela análise da tabela 2, verificamos que o pavilhão 1 é considerado como um obstáculo próximo, com possibilidades de influenciar a dispersão gasosa. Quanto ao armazém de biomassa localizado próximo do pavilhão 1, o mesmo não terá qualquer influência na dispersão gasosa, tanto para a fonte FF1 como FF2. O pavilhão 2 também não irá influenciar a dispersão gasosa da fonte FF1.

Assim, para o cálculo da alínea 4, apenas consideraremos o pavilhão 1 como obstáculo próximo.

b. Determinação inicial da altura mínima H_p , calculada com base nas condições de emissão de efluentes gasosos:

As fontes de emissão FF1 e FF2 têm como condições de emissão dos efluentes gasosos os dados apresentados na tabela seguinte:

TABELA 3 - CONDIÇÕES DE EMISSÃO DOS EFLOENTES GASOSOS¹

Condições	FF1		FF2	
Temperatura Ambiente	293 °K	$\Delta T = 231$ °K	293 °K	$\Delta T = 117$ °K
Temperatura Exaustão	523 °K		410 °K	
Caudal Efectivo de Gás	1.406,0 m ³ /h		573,0 m ³ /h	
Caudal mássico de Emissão de Poluentes (Partículas) – Limiar Máximo (q):	0,1 kg/h		0,056 kg/h	
F (Coeficiente de correcção de partículas)	680		680	
C_R partículas	0,15 mg/m ³		0,15 mg/m ³	
C_F Partículas	0,030 mg/m ³		0,030 mg/m ³	

A determinação da altura da chaminé tendo em conta as características do efluente gasoso é efectuada utilizando a seguinte expressão:

$$H_p = \sqrt{S} \times \left(\frac{1}{Q \times \Delta T} \right)^{(1/6)}$$

Sendo que

$$S = \frac{F \times q}{C}$$

e

$$C = C_R - C_F$$

Tendo em conta os dados apresentados na tabela 1 e o facto da instalação avícola se encontrar implantada numa zona rural, $H_{p\text{ FF1}} = 2,9$ metros e $H_{p\text{ FF2}} = 2,8$ metros.

¹ Os dados referidos nesta tabela encontram-se de acordo com os valores reais, uma vez que são baseados no relatório de emissões gasosas realizado em 2010.

- c. Avaliação sobre a existência ou não de dependência entre chaminés e, nos casos aplicáveis, determinação da altura H_p corrigida, devido à influência de outra(s) chaminé(s) existente(s) na instalação;

Para a avaliação da dependência das chaminés, necessitamos de verificar se:

- A distância entre os eixos das duas chaminés (metros):

$$\text{distância} < h_i + h_j + 10$$

- E se:

$$h_i > h_j/2$$

$$h_j > h_i/2$$

Desta forma, sendo a distância entre chaminés de 36 metros, a primeira condição descrita falha, pelo que as chaminés não são dependentes entre si.

- d. Determinação da altura mínima H_c , que constitui a altura corrigida devido à presença de obstáculos próximos;

De acordo com as tabelas 1 e 2, o obstáculo próximo é apenas o pavilhão 1. Iremos utilizar os dados das tabelas para calcular a altura H_c , tendo em conta os obstáculos que possam interferir na correcta dispersão dos gases provenientes das caldeiras, de acordo com a equação seguinte:

$$H_c = h_0 + 3 - \frac{2D}{5h_0}$$

Substituindo os valores na equação anterior, obtivemos um $H_{c (FF1)} = 9,1 \text{ metros}$ e para a fonte FF2 obtivemos $H_{c (FF2)} = 9,6 \text{ metros}$.

- e. Identificação da altura final prevista para a chaminé (H) de acordo com esta metodologia de cálculo, avaliando simultaneamente as alturas H_p corrigida e H_c ;

De acordo com a alínea 2.3, do Anexo I da referida Portaria, o valor de H (altura da chaminé), será a maior altura obtida entre H_p e H_c . Neste caso, a chaminé da fonte FF1 deverá apresentar 9,1 metros de altura (valor de H_c) e a chaminé da fonte FF2 deverá apresentar 9,6 metros de altura.

No entanto, as chaminés existentes na instalação possuem uma altura de 10 metros, de forma a garantir que a diferença de cotas entre o topo da chaminé e a cumeeira do pavilhão é superior a 3 metros.

2. CARACTERIZAÇÃO DA SECÇÃO DE AMOSTRAGEM DAS CHAMINÉS, COM REFERÊNCIA À EXISTÊNCIA DE PONTOS DE AMOSTRAGEM COM ORIFÍCIO NORMALIZADO E SUA LOCALIZAÇÃO, BEM COMO REFERÊNCIA À ADEQUAÇÃO DE CADA UMA DAS CHAMINÉS À NP 2167 (1992).

De acordo com a NP 2167, as chaminés devem ser dotadas de tomas de amostragem para captação de emissões e, sempre que necessário, de plataforma projectada para suportar dois operadores, o respectivo equipamento de medição e permitir as operações de recolha, de acordo com a norma aplicável.

De acordo com a referida norma portuguesa, as tomas de amostragem devem obedecer a um determinado conjunto de requisitos, nomeadamente localização e dimensão.

Assim, a sua localização na chaminé deverá estar situada, relativamente a quaisquer fontes de perturbação do efluente gasoso (provocadas por um acidente de tubagem tais como curvas, venturis e condutas de admissão e saída), de forma a satisfazer as seguintes condições:

- i. A distância d_1 até à última perturbação deve ser, pelo menos, 5 vezes o diâmetro interno da secção;
- ii. A distância d_2 até perturbação mais próxima deve ser, pelo menos, 5 vezes o diâmetro interno da secção, se a perturbação é o contacto com a atmosfera.

Para chaminés com diâmetro inferior a 0,35 m, é necessária a instalação de apenas uma toma de amostragem. No caso de chaminés com diâmetro igual ou superior a 0,35 m, deverão existir duas tomas de amostragem desfasadas de 90°.

As tomas de amostragem devem apresentar as seguintes características:

- i. O orifício da parede da chaminé deve atravessar totalmente a espessura desta, desde o diâmetro exterior ao interior, apresentando um diâmetro interno de 10 cm;
- ii. Deve ser montado um tubo de aço com uma flange exterior situada a uma distância de 20 cm;
- iii. À flange aberta deve fixar-se uma flange cega.