

ANEXO 10 – PATRIMÓNIO

ANEXO 10.1 – P.A.T.A.

SEDE: PALACETE VILAR DE ALLEN
RUA ANTÓNIO CARDOSO, 175
4150-081 PORTO, PORTUGAL

GERAL@PATRIMONIOCULTURAL.GOV.PT
WWW.PATRIMONIOCULTURAL.GOV.PT

PALÁCIO NACIONAL DA AJUDA
LARGO DA AJUDA
1349-021 LISBOA, PORTUGAL

T. +351 226 000 454
T. +351 213 614 200



Exmo/as. Senhora/as.

GooPortal

7875

V. Refª. / Y. Ref.

N. Refª. / Our Ref.

2022/1(225)-C

Data / Date

04/06/2024

Assunto / Subject

PATA - Descritor de Património do Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio) da Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa - Porto, Fase 2: Lote C - Troço Soure/Carregado (Distritos de Lisboa, Santarém e Leiria).

Mensagem / Message

Comunico a V. Ex.ª que por despacho da Sr.ª Vice-Presidente, foi emitido parecer sobre o processo acima referido, de acordo com o despacho exarado na informação em anexo. A presente apreciação fundamenta-se nas disposições conjugadas da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro e do Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro.

Com os melhores cumprimentos,

Chefe da Divisão do Património Arqueológico e das Arqueociências

Assinado por: **ANTÓNIO JOSÉ CUNHA MATIAS**

Num. de Identificação: 10551163

Data: 2024.06.04 20:11:02+01'00'



P'la

Maria Catarina Coelho
Vice-Presidente

Concordo. Tratando-se de um PATA que abrange as áreas territoriais da CCDR Centro (GP 7875) e da CCDR LVT (GP 8177), conjugando ainda com o parecer do CNANS (GP 6846), aprovo condicionado ao cumprimento do disposto nas informações técnicas acima referidas.

Maria Catarina Coelho

DN: c=PT, title=Vice-Presidente, o=Património Cultural
IP, sn=Maia de Loureiro Gomes Coelho,
givenName=Maria Catarina, cn=Maria Catarina Coelho
Dados: 2024.03.25 08:52:01 Z

PATRIMÓNIO CULTURAL, IP

Sede: Palacete Vilar de Allen - Rua António Cardoso, 175 4150-081 Porto
Palácio Nacional da Ajuda, Largo da Ajuda 1349 - 021 Lisboa,

Telf: 226000454 Telf: 213614200 Email: geral@patrimoniocultural.gov.pt

PATA - Descritor de Património do Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio) da Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa - Porto, Fase 2: Lote C - Troço Soure/Carregado (Distritos de Lisboa, Santarém e Leiria).

Requerentes: João Albergaria e Maria Cândida Simplício / Entidades: *Terralevis, Património, Arqueologia e Sistemas de Informação Ld^a e Investigação Arqueológica Subaquática, Ld.^a*

Local: (VV freguesias), Azambuja, Rio Maior, Alenquer, Cadaval, Caldas da Rainha, Alcobaça, Leiria, Marinha Grande, Pombal e Porto de Mós.

Observações:

Informação N.º: UCULT-DSGCPC 313/2024

Para: Chefe de Divisão

MEF N.º: 450.10.230

C/C:

Parecer

Concordo com a proposta de emissão de parecer Favorável Condicionado.
À consideração superior.

A chefe da Divisão de Salvaguarda, Gestão e Conhecimento do Património Cultural

Assinado por: Patrícia Alexandra Antunes Mendes

Num. de identificação: B109527126

Data: 28/02/2024 às 18:37:29

Despacho

Concordo.

A Vice-Presidente da CCDRC

Assinado por: alexandra isabel marques rodrigues correira

Num. de identificação: B109215170

Data: 28/02/2024 às 22:59:61

N/Ref.ª CLS_2024_0332_100913

ID: 170110

ASSUNTO/RESUMO:

PATA - Descritor de Património do Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio) da Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa - Porto, Fase 2: Lote C - Troço Soure/Carregado (Distritos de Lisboa, Santarém e Leiria).

Requerente / Entidade: João Carlos Castelo Branco Soares Albergaria

Local:

Observações:

1. SERVIDÃO ADMINISTRATIVA

Não se aplica

2. ENQUADRAMENTO

É objeto de parecer a apreciação do PATA do trabalho em meio terrestre da intervenção de arqueologia, destinada a Caracterização da Situação de Referência do Descritor Património Cultural, no âmbito do projeto de Alta Velocidade entre Lisboa e Porto, Lote C, Troço Soure – Carregado, nas soluções A e B.

Trata-se da fase de Estudo Prévio, cujo objetivo principal será obter dados sobre os corredores alternativos que fundamentam a opção a executar. Há estudos anteriores que se inseriram em Procedimentos de Avaliação Ambiental com desenvolvimentos até à fase de emissão de DIA.

Acrónimo: DPEPLAVTSC

3. LEGISLAÇÃO APLICADA

A presente apreciação fundamenta-se nas disposições conjugadas da legislação em vigor, nomeadamente: art.ºs 11º, 13º, 16º, 21º; 22º, 40º, 70º, 71º, 74º, 75º, 77º, 78º e 79º da Lei 107/2001 de 8 de set.; art.º 15º do DL nº164/14 de 04 de nov.; Portaria n.º 405/2023, DR, 1.ª S, N.º 234, de 2023.12.05, art.º 9º, nº 1 alínea c) k); Decreto-Lei n.º 78/2023, de 4 de setembro, DR/nº 171/23 1ª S, 23-09.04, art.º 4º, alínea f); Portaria nº 388/23 de 23 de nov. art.º 2º nº 3, art.º 2º; devem consultar-se todos os PDM de todos os concelhos atravessados, a identificar com precisão, pois essa informação está ausente dos textos mas presente na cartografia e quadros; D-L nº 80/15, (DR n.º 93/2015, S-I de 2015-05-14); Circular de 29 de Março de 2023, “Termos de Referência para o Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental”; Tratando-se de um trabalho integrado em AIA aplica-se o disposto no DL 69/2000, de 3 de maio, na redação dada pelo D-L n.º 197/2005, de 8 de novembro (RJAIA), pelo DL 151-B/2013 de 31 de outubro republicada DL 152-B/2017 de 11 de dezembro .

4. ANTECEDENTES

Não são transmitidos antecedentes na documentação facultada, mas o projeto foi iniciado anteriormente havendo trabalhos anteriores e as respetivas tramitações entre 2005 e 2007.

5. APRECIÇÃO

5.1 Os trabalhos pedidos

- Aprecia-se a documentação elaborada para este relatório, em que o Requerente apresenta:

- um plano de trabalhos para solos secos ou meio terrestre, que solicita prospeção para caracterização da Situação de Referência (complementado por outro que se destina a avaliar as

situações em meios húmidos, encharcados ou subaquáticos, cuja apreciação se fará unicamente no CNANS - PC, IP);

- localização cartográfica (excertos da CM 1.25000, onde constam as diversas alternativas o projeto);
- identificação dos trabalhos e tarefas a executar:
 - Bibliografia (monografias, revistas da especialidade, pub. em congressos)
 - Informação desenvolvida na esfera dos concelhos abrangidos;
 - Consulta das informações constantes das Bases de Dados oficiais, incluindo os sítios com CNS do SI Endovélico;
 - Estudo da informação do projeto
- prospeção
 - seletiva em todos os troços alternativos, com inventariação dos dados já conhecidos num corredor de 400m de largura;
 - sistemática, em 25% dos corredores propostos num corredor de 400m de largura;
 - sem precisão quanto ao critério, em todos os troços comuns às alternativas, num corredor de 200m de largura centrado no eixo da ferrovia;
 - elaboração de ficha para cada sítio com interesse patrimonial

5.2 Os Objetivos e a Metodologia

- Sr. Dr. João Albergaria, apresenta como objetivo, compilar toda a informação e hierarquizar segundo critérios de ordem científica e patrimonial;
- conta fazer a breve apresentação o projeto;
- preparará a caracterização histórica e patrimonial genéricas mas com a individualização de sítios, monumentos, servidões culturais, áreas de elevada sensibilidade;
- estipulará as proposta de medidas de minimização (MM)e as fases das implementações respetivas;
- apresentará representação cartográfica dos bens considerados em escalas 1:25000 e 1:5000
- Relativamente à metodologia, dar-se-á cumprimento aos princípios metodológicos estabelecidos, aceites e praticados pela comunidade científica, neste caso com a aplicação das metodologias que também permitem cumprir o estipulado na Circular “Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental” em vigor. A intervenção será caracterizada por estudos de diversas naturezas e por prospeção dos terrenos a afetar ao projeto.

5.3 Apreciação e condicionantes

- Em nosso entendimento, a proposta merece a nossa concordância genérica mas frisamos que o resultado deve incluir uma reflexão sobre os limites ao conhecimento que se tenha alcançado, tendo em consideração a natureza dos bens arqueológicos que se possam conservar nas parcelas em estudo,

as metodologias de prospeção usadas e a natureza dos solos e subsolos atravessados pelo projeto, que inclui vários viadutos, PH para o restabelecimento de linhas de água, também vários tuneis para o atravessamento de algumas zonas com edificado ou maior movimentação do relevo.

- Os elementos apresentados dão cumprimento genérico ao disposto nos artigos 5º, 6º e 7º do D-L 164/2014, o plano de trabalhos promove observância das disposições expressas na Circular “Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental” DGPC, 2023.

A nossa proposta leva a:

- a) - que se considere como condição *sine qua non* o disposto na Circular “Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental” e que assim, os documentos que venham a figurar no desenvolvimento do procedimento de Avaliação Ambiental sejam validados pela prévia aprovação do relatório, pela tutela.

Propomos a emissão de parecer favorável condicionado.

6. CONCLUSÃO E SEGUIMENTO

A proposta deverá seguir para o Património Cultural, I. P. onde a análise prossegue, também no CNANS e para despacho decisório.

Do resultado deverá ser dado conhecimento ao Sr. Dr. João Albergaria e à *Terralevis, Património, Arqueologia e Sistemas de Informação Lda*, à Sr.ª Dr.ª Maria Cândida Simplício e à *Investigação Arqueológica Subaquática, Lda* e aos municípios de Azambuja, Rio Maior, Alenquer, Cadaval, Caldas da Rainha, Alcobça, Leiria, Marinha Grande, Pombal e Porto de Mós.

À consideração superior,

Assinado por: MARIA HELENA MOURATO COELHO DE MOURA
Num. de Identificação: 07554963
Data: 2024.02.27 15:49:18+00'00'

Helena Moura

Exmo/as. Senhora/as.

GooPortal

8177

V. Refª. / Y. Ref.

N. Refª. / Our Ref.

2022/1(225)-C

Data / Date

04/06/2024

Assunto / Subject

**PATA (Prospecção).
Descritor de Património do
Estudo de Impacte
Ambiental (Estudo Prévio)
da Ligação Ferroviária de
Alta Velocidade entre
Lisboa - Porto, Fase 2: Lote
C - Troço Soure/Carregado
(Distritos de Lisboa,
Santarém e Leiria).**

Mensagem / Message

Comunico a V. Ex.ª que por despacho da Sr.ª Vice-Presidente, foi emitido parecer sobre o processo acima referido, de acordo com o despacho exarado na informação em anexo. A presente apreciação fundamenta-se nas disposições conjugadas da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro e do Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro.

Com os melhores cumprimentos,

Chefe da Divisão do Património Arqueológico e das Arqueociências

Assinado por: **ANTÓNIO JOSÉ CUNHA MATIAS**

Num. de Identificação: 10551163

Data: 2024.06.04 21:39:26+01'00'



P'la
Maria Catarina Coelho
Vice-Presidente

PARECER

T.C. e concordo.

À consideração do Sr. Vice-Presidente, Dr. Rui Santos.

Diretora de Unidade



Cristina Polena Pacheco

05-03-2024

Concordo com o parecer favorável condicionado proposto.

À consideração superior

O Chefe de Divisão



António Batarde Fernandes

04-03-2024

DESPACHO

Maria Catarina
Coelho

DN: c=PT, title=Vice-Presidente,
o=Património Cultural IP, sn=Maia
de Loureiro Gomes Coelho,
givenName=Maria Catarina,
cn=Maria Catarina Coelho
Dados: 2024.03.25 08:55:55 Z

Concordo com o proposto.

Envie-se ao PC IP para despacho de Decisão final e sua comunicação aos requerentes.

Vice-Presidente



Rui Palmeiro Santos

05-03-2024

Informação Número

Pasta Número

Data

I05128-202403-UC/DPC

450.10.230.00193.2024

04/03/2024

ASSUNTO: PATA (Prospecção). Descritor de Património do Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio) da Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa - Porto, Fase 2: Lote C - Troço Soure/Carregado (Distritos de Lisboa, Santarém e Leiria).

ENQUADRAMENTO LEGAL

A presente apreciação fundamenta-se nas disposições da legislação em vigor, nomeadamente:

- Lei n.º 107/2001 de 8 de setembro, na sua redação atual, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural;
- Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro, que aprova o Regulamento de Trabalhos Arqueológicos (RTA);
- Decreto-Lei n.º 78/2023 de 4 de setembro, que procede à criação do Património Cultural, I. P., e aprova a respetiva orgânica;
- Decreto-Lei n.º 36/2023 de 26 de maio, que procede à conversão das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional em institutos públicos;
- Portaria n.º 404/2023 de 5 de dezembro, que aprova os Estatutos da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, I. P.

PARECER TÉCNICO DE ARQUEOLOGIA

1. O Pedido de Autorização para Trabalhos Arqueológicos (PATA), da responsabilidade técnico-científica dos arqueólogos **João Carlos Castelo Branco Soares Albergaria e Maria Cândida Nunes da Silva Simplício**, respeita à realização duma ação de diagnóstico, no local e no âmbito mencionados em epígrafe;
2. Para efeitos do n.º 6 do artigo 5.º do Regulamento de Trabalhos Arqueológicos (*v. Enquadramento Legal supra*), constituíram-se como Entidade Contratante, a empresa **AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A**, e como Entidade Enquadrante, a empresa **Terralevis, Património, Arqueologia e Sistema de**
3. **Informação, Lda**, que assumem responsabilidade solidária com a direção científica acima identificada;
4. Analisada a documentação submetida, **considera-se o PATA adequadamente instruído**, reunindo os requisitos suficientes ao cumprimento das normas legais e regulamentares em vigor, bem como das condicionantes de salvaguarda arqueológica presentes nos IGT eficazes;
5. Advertem-se, todavia, os requerentes e a entidade enquadrante para o cumprimento das obrigações relativas a trabalhos anteriormente autorizados, estipuladas na alínea *a*) do n.º 7 do artigo 6.º do Regulamento, em conjugação com os prazos previstos no artigo 14.º para entrega e aprovação de relatórios finais, no artigo 17.º para publicação de resultados e no artigo 18.º para depósito de espólio, e para a comunicação obrigatória das datas de início, de eventuais

interrupções e de conclusão dos trabalhos, para efeitos de fiscalização e acompanhamento técnico, para o endereço eletrónico geral@ccdr-lvt.pt.

À consideração superior,
Sérgio Carneiro, arqueólogo



ANEXO 10.2 – RELATÓRIO FINAL DE PATRIMÓNIO

RELATÓRIO DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS



Descritor Património

Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio)

Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa - Porto
Fase 2

- Ambiente terrestre
- Ambiente húmido e subaquático

Lote C- Troço Soure/Carregado

Promotor do projeto: INFRA-ESTRUTURAS DE PORTUGAL, S.A.

Entidade Contratante: AGRIPRO, AMBIENTE, CONSULTORES, S.A.

Entidade Executante: TERRALEVIS, PATRIMÓNIO, ARQUEOLOGIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, LDA

Agosto de 2024



TERRALEVIS

1 Resumo

O levantamento de informação bibliográfica e as prospeções arqueológicas sistemáticas executadas no âmbito do Descritor Património para o Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio) da Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa - Porto, Fase 2 - Troço Soure/Carregado, Lote C, contribuíram para o inventário de 115 ocorrências patrimoniais em toda a área de incidência do projeto, distribuídas por 4 Trechos (Trecho 1 - Carregado/Rio Maior: 14 sítios ; Trecho 2 - Rio Maio/Juncal: 36 sítios; Trecho 3 - Juncal/Bidoeira: 55 sítios ; Trecho 4 - Bidoeira/Pombal: - 10 sítios, num total de total de 192 registos patrimoniais com avaliação de impactes.

No corredor da Linha Ferroviária, a distribuição linear das 115 ocorrências e dos 192 registos pelas variantes em estudo é a seguinte:

- Trecho 1 - Ligação à Linha do Norte (Carregado): 0 registos; Solução A1 - 12 registos; Solução B1 - 3 registos;
- Trecho 2 - Solução A2 - 13 registos; Solução B2 - 9 registos; Solução A3 - 15 registos; B3 - 5 registos;
- Trecho 3 - Solução A4 - 12 registos; Solução A5 - 16 registos; Solução B4 - 1 registos; Solução B5 - 35 registos; Linha Oeste Solução A Asc/Des - 16 registos; Linha Oeste Solução B Asc/Des - 28 registos; Variante de Regueira de Pontes Solução A - 7 registos; Variante de Regueira de Pontes Solução B - 7 registos;
- Trecho 4 - Solução A6: 5 registos, Solução B6 - 8 registos

A avaliação de impactes patrimoniais revelou a existência de 75 potenciais impactes patrimoniais negativos: 6 registos no Trecho 1; 15 registos no Trecho 2; 47 registos no Trecho 3; 7 registos no Trecho 4.

Considerando a avaliação de impactes patrimoniais das Soluções em estudo, a solução que apresenta menor significância de impactes e menor risco de impactes negativos diretos é a seguinte: Solução B1 (Trecho 1) - **Significância de impactes reduzida**; Solução A2 (Trecho 2.1) - **Significância de impactes reduzida**; Solução A3 (Trecho 2.2) - **Significância de impactes reduzida**; Solução A (A4+VRPontes SA) + LO Sol.A (Trecho 3) - **Significância de impactes reduzida**; Solução A6 (Trecho 4).

Face à possibilidade de existirem ajustes ao traçado da ligação ferroviária e perante a ausência de elementos patrimoniais com valor patrimonial excecional, considera-se que não existem condicionantes patrimoniais determinantes que inviabilizem todos os trechos, soluções e ligações em estudo.

Após o estabelecimento final do traçado da Ligação Ferroviária, deverão ser realizadas prospeções arqueológicas sistemáticas em toda a sua extensão, num corredor com 300 m de largura, bem como, nas áreas de implantação das estações de apoio, dos estaleiros, dos acessos à frente de obra, dos locais de empréstimo e depósito de terras, e das centrais de betuminosas.



Com a realização desta fase de trabalho de campo será necessário proceder a nova avaliação de impactes patrimoniais, tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela materialização dos componentes de obra, e nova proposta de Medidas de Minimização Patrimonial.

2 Índice

<u>1</u>	<u>RESUMO</u>	<u>2</u>
<u>2</u>	<u>ÍNDICE</u>	<u>4</u>
<u>3</u>	<u>INTRODUÇÃO</u>	<u>7</u>
3.1	SINTESE DA MEMÓRIA DESCRITIVA DE PROJETO	8
<u>4</u>	<u>SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA</u>	<u>16</u>
4.1	METODOLOGIA	16
4.1.1	Levantamento de informação	16
4.1.1.1	Escala de análise espacial (Meio Terrestre)	16
4.1.1.2	Áreas de Estudo (Meio húmido e subaquático)	17
4.1.1.3	Recolha bibliográfica	18
4.1.1.4	Análise de bibliografia (Meio húmido e subaquático)	21
4.1.1.5	Análise de cartografia histórica (Meio húmido e subaquático)	23
4.1.1.6	Análise toponímica (Meio terrestre)	29
4.1.2	Prospecção arqueológica (Meio húmido e subaquático)	29
4.1.2.1	Lacunas no conhecimento	31
4.1.3	Prospecção arqueológica (Meio terrestre)	31
4.1.3.1	Visibilidade do terreno	32
4.1.3.2	Ficha de sítio	33
4.1.3.3	Registo fotográfico	35
4.1.3.4	Registo cartográfico	35
4.1.3.5	Informação oral (Meio terrestre)	38
4.1.4	Valor patrimonial	38
4.2	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ADMINISTRATIVA	41
4.3	FATOR DE PATRIMÓNIO (MEIO HÚMIDO E SUBAQUÁTICO)	50
4.3.1	Definição da Área de Enquadramento Histórico	50
4.3.2	Levantamento dos Cursos de água e aluviões associadas	50
4.3.3	Contexto Geológico e geomorfológico	57
4.3.4	Contexto histórico-arqueológico	60
4.3.5	Síntese	64
4.4	FACTOR DE PATRIMÓNIO (MEIO TERRESTRE)	66
4.4.1	Trecho 1 (Carregado/Rio Maior)	66
4.4.2	Trecho 2 (Rio Maior/Juncal)	67
4.4.2.1	Sub-trecho 2.1 (Benedita)	68
4.4.2.2	Sub-trecho 2.2 (Alcobaça)	68
4.4.3	Trecho 3 (Juncal/Bidoeira)	69
4.4.4	Trecho 4 (Bidoeira/Pombal)	73
<u>5</u>	<u>AValiação de IMPACTE PATRIMONIAL</u>	<u>75</u>



5.1	METODOLOGIA	75
5.1.1	Caraterização e avaliação de impactes	75
5.1.2	Valor de impacte patrimonial	76
5.2	ANÁLISE DE IMPACTES PATRIMONIAIS: FASE DE CONSTRUÇÃO	78
5.2.1	Trecho 1 (Carregado/Rio Maior)	78
5.2.2	Trecho 2 (Rio Maior/Juncal)	80
5.2.2.1	Sub-trecho 2.1 (Benedita)	80
5.2.2.2	Sub-trecho 2.2 (Alcobaça)	83
5.2.3	Trecho 3 (Juncal/Bidoeira)	85
5.2.4	Trecho 4 (Bidoeira/Pombal)	92
5.3	FASE DE EXPLORAÇÃO	94
5.4	ALTERNATIVA ZERO	94
5.5	FASE DE DESATIVAÇÃO	94
5.6	IMPACTES CUMULATIVOS	94
5.7	IMPACTES RESIDUAIS	94
5.8	SÍNTESE DE IMPACTES	95
6	<u>AVALIAÇÃO GLOBAL DE ALTERNATIVAS</u>	<u>97</u>
6.1	AVALIAÇÃO DE IMPACTES E DAS ALTERNATIVAS	97
7	<u>MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO</u>	<u>99</u>
7.1	FASE DE RECAPE	99
7.2	FASE PRÉVIA À OBRA	100
7.2.1	Sondagens arqueológicas de diagnóstico	100
7.2.2	Registo exaustivo de edifícios	101
7.2.3	Transladação de elementos arquitectónicos	102
7.3	MEDIDAS GENÉRICAS	103
7.3.1	Fase de construção (acompanhamento arqueológico)	103
8	<u>BIBLIOGRAFIA</u>	<u>106</u>
8.1	MEIO HÚMIDO E SUBAQUÁTICO	106
8.2	MEIO TERRESTRE	108
9	<u>FICHA TÉCNICA</u>	<u>115</u>
	<u>ANEXO I: DOCUMENTAÇÃO GRÁFICA</u>	<u>116</u>
	<u>ANEXO II: FICHAS DE SÍTIO</u>	<u>117</u>
	<u>ANEXO III: INVENTÁRIO DE FOTOGRAFIAS</u>	<u>118</u>
	<u>ANEXO IV: INVENTÁRIO DE FOTOGRAFIAS IMPRESSAS</u>	<u>129</u>



**ANEXO V: RELATÓRIO DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS: PATRIMÓNIO
NÁUTICO E SUBAQUÁTICO**

134

3 Introdução

A **Terralevis, Património, Arqueologia e Sistemas de Informação, Lda.** foi contratada pela empresa **AGRIPRO, Ambiente, Consultores, S.A.**, para fazer o Descritor Património para o Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio) da Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa - Porto, Fase 2 - Troço Soure/Carregado, Lote C, que abrange os Distritos de Lisboa, Santarém e Leiria.

Considerando as características do projeto, este trabalho tem um caráter geográfico linear dado que incide em:

- 4 Trechos que dividem o traçado em estudo: Trecho 1 - Carregado/Rio Maior; Trecho 2 - Rio Maio/Juncal; Trecho 3 - Juncal/Bidoeira; Trecho 4 - Bidoeira/Pombal);
- 2 Eixos estruturantes de via correspondentes às Soluções A e B (Solução A1, Solução A2, Solução A3, Solução A4, Solução A5, Solução A6; Solução B1, Solução B2, Solução B3, Solução B4, Solução B5, Solução B6); e aos quais se associa no Trecho 3 o Desvio da Linha do Oeste - Solução A (Asc/Desc) e o Desvio da Linha do Oeste - Solução B (Asc/Desc); e também no Trecho 3, a Variante de Regueira de Pontes às Soluções A e B.
- 1 ligação à Linha do Norte (Carregado).

Para facilitar o tratamento da informação e considerando a dispersão das ocorrências patrimoniais, desenvolveu-se um texto linear e abrangente aos trechos propostos.

A estratégia aplicada neste estudo dividiu-se em três etapas:

1. Planeamento e levantamento bibliográfico de toda a informação disponível.
2. Realização de prospeções arqueológicas em toda a área de incidência do projeto (sistemáticas e seletivas).
3. Elaboração de um relatório final.

O presente texto tem com principais objetivos:

- Caracterização dos locais com valor patrimonial identificados na área de incidência projeto.
- Proceder à avaliação de impactes patrimoniais de cada solução alternativa.
- Hierarquizar a solução com maior/menor grau de impacte patrimonial.
- Apresentar medidas de mitigação patrimonial para a totalidade do projeto.

O relatório final dos trabalhos arqueológicos deverá ser entregue dentro dos prazos previstos na legislação em vigor, após a aprovação do promotor deste estudo.

3.1 Síntese da memória descritiva de projeto

Atendendo à fase de Estudo Prévio em que se encontra o projeto são analisadas soluções alternativas de traçado, que se encontram divididas por trechos para uma mais fácil análise.

Os limites dos trechos correspondem a pontos que são comuns às soluções de traçado, onde é possível passar de uma solução para a outra. Os trechos considerados são os seguintes, havendo no caso do Trecho 2 a possibilidade de individualizar dois subtrechos:

- Trecho 1 - Carregado - Rio Maior;
- Trecho 2 - Rio Maior - Juncal:
 - Sub-trecho 2.1 - Benedita;
 - Sub-trecho 2.2 - Alcobaça;
- Trecho 3 - Juncal - Bidoeira
- Trecho 4 - Bidoeira - Pombal.

Em cada trecho proceder-se-á à identificação da alternativa mais favorável. A combinação das escolhas de cada trecho, conduzirá no final à identificação da alternativa de traçado globalmente mais favorável.

Para além das soluções de traçado da LAV (Solução A e Solução B e ainda a Variante de Regueira de Pontes, no Trecho 3), o projeto engloba ainda a Ligação à Linha do Norte que ocorre no início do Trecho 1 sendo composta por via ascendente e descendente.

No Trecho 3 apresenta-se também a articulação com a Linha do Oeste e a nova estação de Leiria localizada na LAV, a qual pressupõe o desvio da Linha do Oeste existente desde os pontos de interseção com a LAV, e a desativação do troço da linha existente entre esses pontos. Esta articulação faz-se para as soluções em estudo da LAV (Solução A e Solução B).

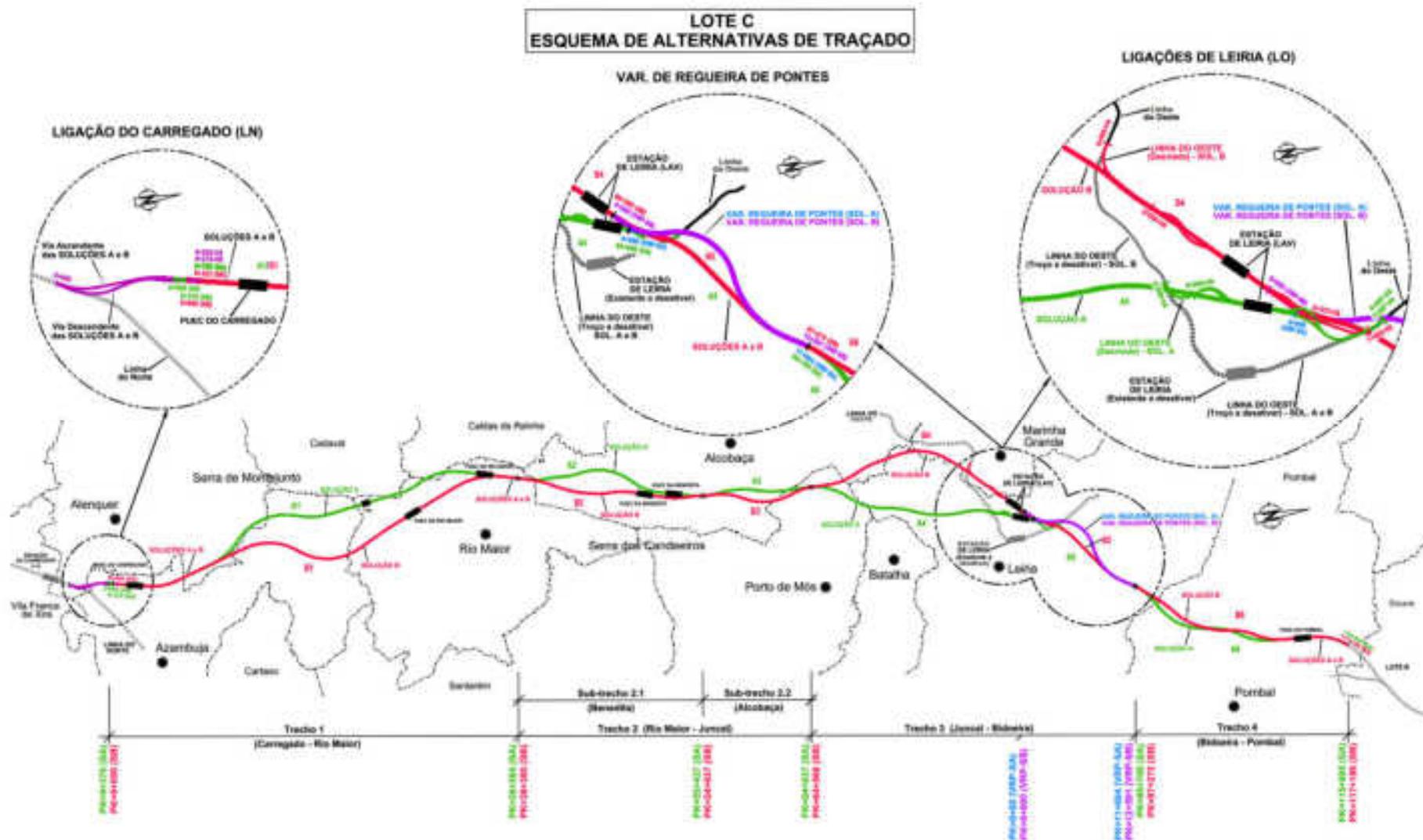


Figura 1 - Esquema de alternativas de traçado



Solução / Segmento	Localização (km)	Pontes / Viadutos (n.º e extensão (m))	Túneis (n.º e extensão (m))	Restabelecimentos (n.º)	PH (n.º)	Extensão (m)	Área (ha)
TRECHO 1 - CARREGADO / RIO MAIOR							
A1	0+376 - 38+504	13 (5 793 m)	2 (1800 m)	28	88	38 504	252,59
B1	0+000 - 38+300	12 (4 253 m)	-	34	73	38 300	266,00
Ligação LAV / LN (Carregado) - Via ascendente (VA)	0+000 - 4+204	1 (2 572 m)	-	0	3	4 204	39,42
Ligação LAV / LN (Carregado) - Via descendente (VD)	0+000 - 4+272	1 (2 943 m)	-	0		4 272	
TRECHO 2 - RIO MAIOR / JUNCAL							
A2	38+504 - 55+437	1 (280 m)	3 (1625 m)	23	27	16 933	106,73
B2	38+300 - 54+937	4 (1 376 m)	1 (920 m)	16	30	16 637	97,45
A3	55+437 - 64+837	2 (623 m)	1 (925 m)	10	16	9 400	53,56
B3	54+937 - 64+566	2 (1 154 m)	2 (1535 m)	13	14	9 629	49,45
TRECHO 3 - JUNCAL / BIDOEIRA							
A4	64+837 - 84+800	7 (2 477 m)	4 (1715 m)	23	33	19 963	147,06
B4	64+566 - 85+385	9 (6 075 m)	1 (310 m)	11	16	20 819	151,18
A5	84+800 - 95+700	2 (3 531 m)	-	6	13	10 900	66,93
B5	85+385 - 97+272	3 (3 501 m)	-	6	12	11 887	88,95
Desvio LO-SA - Ascendente	0+000 - 7+287	1 (1 335 m)	2 (597 m)	2	8	7 287	31,60



Solução / Segmento	Localização (km)	Pontes / Viadutos (n.º e extensão (m))	Túneis (n.º e extensão (m))	Restabelecimentos (n.º)	PH (n.º)	Extensão (m)	Área (ha)
Desvio LO-SA - Descendente	0+000 - 6+097	1 (585 m)	1 (708 m)	1	4	6 097	
Desvio LO-SB - Ascendente	0+000 - 8+333	3 (1 582 m)	-	2	6	8 333	21,0
Desvio LO-SB - Descendente	0+000 - 7+482	2 (1 459 m)	1 (90 m)	1	9	7 482	
Variante de Regueira de Pontes - Solução A	0+000 - 11+604	2 (4 152 m)	-	11	11	11 604	70,32
Variante de Regueira de Pontes - Solução B	0+000 - 12+591	3 (4 152 m)	-	11	13	12 591	94,11
TRECHO 4 - BIDOEIRA / POMBAL							
A6	95+700 - 115+895	7 (3 717 m)	2 (535 m)	22	35	20 195	145,91
B6	97+272 - 117+186	6 (3 318 m)	3 (1599 m)	26	34	19 914	146,74

Quadro 1 - Soluções de traçado: Características principais segundo os segmentos que as compõem para a constituição das alternativas



Combinações Possíveis de Traçado	Extensão Total (m)	Pontes / Viadutos (n.º e extensão / % face traçado)	Túneis (n.º e extensão/ % face traçado)		Restabelecimentos (n.º)	PH (n.º)	Área de Ocupação (ha)
			Total	Met. Construção			
TRECHO 1 - CARREGADO / RIO MAIOR							
Alternativa A (A1) + Lig. Linha do Norte (vias Asc. e Desc.)	38 504	13 = 5 793 m (15%)	2 = 1 800 m (5%)	T. Abrigada= 865 m (mineiro (485 m) + cut & cover (380 m)) T. Alcoentre = 935 m (mineiro)	28	88	252,59
	8 476 ⁽¹⁾	2 = 5 515 m (65%)	0	-	0	3	34,42
Alternativa B (B1) + Lig. Linha do Norte (vias Asc. e Desc.)	38 300	12 = 4 223 m (11%)	0	-	34	73	266,00
	8 476 ⁽¹⁾	2 = 5 515 m (65%)	0	-	0	3	34,42
TRECHO 2 - RIO MAIOR / JUNCAL							
Subtrecho 2.1 - Benedita							
Alternativa A (A2)	16 933	1 = 280 m (2%)	3 = 1 625 m (10%)	T. Benedita 1 = 690 m T. Benedita 2 = 830 m T. Benedita 3 = 105 m (cut & cover)	23	27	106,73
Alternativa B (B2)	16 637	4 = 1 376 m (8%)	1 = 920 m (6%)	T. Cabeço. Moita = 920 m (mineiro)	16	30	97,45

(1) Refere-se ao valor total da Via Ascendente (VA) e da Via Descendente (VD)



Combinações Possíveis de Traçado	Extensão Total (m)	Pontes / Viadutos (n.º e extensão / % face traçado)	Túneis (n.º e extensão/ % face traçado)		Restabelecimentos (n.º)	PH (n.º)	Área de Ocupação (ha)
			Total	Met. Construção			
TRECHO 2 - RIO MAIOR / JUNCAL							
Subtrecho 2.2 - Alcobaça							
<u>Alternativa A (A3)</u>	9 400	2 = 623 m (7%)	2 = 1 512 m (16%)	T. Aljubarrota = 925 m (mineiro) T. Juncal = 587 m (mineiro)	10	16	53,56
<u>Alternativa B (B3)</u>	9 629	2 = 1 154 m (12%)	2 = 1 535 m (16%)	T. Aljubarrota = 815 m (mineiro + cut & cover) T. Juncal = 720 m (mineiro)	13	14	49,45
TRECHO 3 - JUNCAL / BIDOEIRA							
<u>Alternativa A (A4/A5)</u> + Desvio Linha Oeste - Sol. A (vias Asc. e Desc.)	30 863	7 + 2 = 9 2 477 + 3 531 = 6 008 m (20%)	4 = 1 128 m (3%)	T. Juncal = 178 m (mineiro (106 m) + cut & cover (72 m)) T. Andam (A4) = 455 m (mineiro (297 m) + cut & cover (158 m)) T. Alcolgulhe de Cima (A4) = 280 m (mineiro(182 m) + cut & cover (98 m)) T. Sobreiro (A4) = 215 m (cut & cover)	23 + 6 = 29	33 + 13 = 46	245,59 (213,99 + 31,6)
	13 384 ⁽¹⁾	2 = 1920 m (14%)	3 = 1 305 m (10%)	T. Picheleiro (LO) = 146 m (cut & cover) T. Sobreiro (LO - VA) = 451 m (cut & cover) T. Sobreiro (LO - VD) = 708 m (mineiro (318 m) + cut & cover (390 m))	2 + 1 = 3	8 + 4 = 12	



Combinções Possíveis de Traçado	Extensão Total (m)	Pontes / Viadutos (n.º e extensão / % face traçado)	Túneis (n.º e extensão/ % face traçado)		Restabelecimentos (n.º)	PH (n.º)	Área de Ocupação (ha)
			Total	Met. Construção			
Alternativa A - Variante = A4 + Var. Regueira de Pontes + Desvio Linha Oeste - Sol. A (vias Asc. e Desc.)	31 567	$7 + 2 = 9$ $2\,477 + 4\,152 = 6\,629$ m (21%)	3 = 950 m (3%)	T. Juncal = 178 m (mineiro (106 m) + cut & cover (72 m)) T. Andam (A4) = 455 m (mineiro (297 m) + cut & cover (158 m)) T. Alcogulhe de Cima (A4) = 280 m (mineiro (182 m) + cut & cover (98 m)) T. Sobreiro (A4) = 215 m (cut & cover)	23 + 11 = 34	33 + 11 = 44	248,98 (217,38 + 31,6)
	13 384 ⁽¹⁾	$2 = 1\,920$ (14%)	3 = 1 305 m (10%)	T. Picheleiro (LO) = 146 m (cut & cover) T. Sobreiro (LO - VA) = 451 m (cut & cover) T. Sobreiro (LO - VD) = 708 m (mineiro (318 m) + cut & cover (390 m))	2 + 1 = 3	8 + 4 = 12	

(1) Refere-se ao valor total da Via Ascendente (VA) e da Via Descendente (VD)



Combinações Possíveis de Traçado	Extensão Total (m)	Pontes / Viadutos (n.º e extensão / % face traçado)	Túneis (n.º e extensão/ % face traçado)		Restabelecimentos (n.º)	PH (n.º)	Área de Ocupação (ha)
			Total	Met. Construção			
Alternativa B (B4/B5) + Desvio Linha Oeste - Sol. B (vias Asc. e Desc.)	32 706	9 + 3 = 12 6 075 + 3 501 = 9 576 m (29%)	1 = 310 m (1%)	T. sob A8 (B4) = 310 m (cut & cover)	11 + 6 = 17	16 + 12 = 28	261,53 (240,13 + 21,4)
	15 815 ⁽¹⁾	5 = 3 044 m (19%)	1 = 90 m	T. sob A17 (LO - VD) = 90 m (cut & cover)	2 + 1 = 3	6 + 9 = 15	
Alternativa B - Variante = B4 + Var. Regueira de Pontes + Desvio Linha Oeste - Sol. B (vias Asc. e Desc.)	33 410	9 + 3 = 12 6 075 + 4 152 = 10 227 m (31%)	1 = 310 m (1%)	T. sob A8 (B4) = 310 m (cut & cover)	11 + 11 = 22	16 + 13 = 29	266,69 (245,29 + 21,4)
	15 815 ⁽¹⁾	5 = 3 044 m (19%)	1 = 90 m	T. sob A17 (LO - VD) = 90 m (cut & cover)	2 + 1 = 3	6 + 9 = 15	
TRECHO 4 - BIDOEIRA / POMBAL							
Alternativa A (A6)	20 195	7 = 3 717 m (18%)	2 = 535 m (3%)	T. Casais Bidoeira = 200 m (cut & cover) T. Barros Paz = 335 m (mineiro)	22	35	145,91
Alternativa B (B6)	19 914	6 = 3 318 m (17%)	3 = 1 599 m (8%)	T. Casais Bidoeira = 329 m (mineiro (120m) + cut & cover (209m)) T. Sazes = 935 m (mineiro) T. Barros Paz = 335 m (mineiro)	26	34	146,74

(2) Refere-se ao valor total da Via Ascendente (VA) e da Via Descendente (VD)

Quadro 2 - Constituição das alternativas

4 Situação de Referência

4.1 Metodologia

Os trabalhos arqueológicos que aqui se propõem foram executados segundo a Lei de Bases do Património Cultural (Lei n.º 107/2001 de 8 de Setembro), o Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de Novembro de 2014), os Estatutos do Património Cultural, I. P (Portaria n.º 388/2023 de 23 de novembro), o Regime jurídico dos estudos, projectos, relatórios, obras ou intervenções sobre bens culturais classificados, ou em vias de classificação, de interesse nacional, de interesse público ou de interesse municipal (Decreto-Lei 140/2009 de 15 de junho), o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro (Regulamentação dos Procedimentos de AIA), os Estatutos da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, I. P (Portaria n.º 404/2023 de 5 de dezembro) e os Estatutos da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, I.P. (Portaria n.º 405/2023 de 5 de dezembro), pretendem cumprir os Termos de Referência para o Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental (Circular, de 29 de Março de 2023).

O pedido de autorização de trabalhos arqueológicos (P.A.T.A.) foi enviado ao Património Cultural I.P., no dia 12 de Fevereiro de 2024, com a direção científica de João Albergaria, tendo sido aprovado pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro e pelo Património Cultural, I.P., conforme ofício emitido em 23 de Março de 2024.

O processo tem o n.º 450.10.230.00193.2024.

Os trabalhos realizados não se sobrepuseram com outros trabalhos aprovados pelas várias Comissões de Coordenação e Desenvolvimento e pelo Património Cultural I.P..A equipa técnica teve uma afetação de 100% a este projeto.

4.1.1 Levantamento de informação

4.1.1.1 ESCALA DE ANÁLISE ESPACIAL (MEIO TERRESTRE)

A situação atual do factor Património circunscreve uma pequena **área de enquadramento histórico** (corredor com 400 m de largura e cerca de 118 km de extensão), que tem a finalidade de estabelecer os limites para a recolha de informação bibliográfica, de contribuir para o conhecimento do contexto histórico do território abrangido por este projeto e de integrar os elementos patrimoniais registados nas prospeções arqueológicas.

A **área de incidência de projeto** corresponde ao corredor prospetado de forma sistemática em toda a extensão dos troços comuns (faixa com 200 m de largura) e em 25 % da extensão das soluções alternativas (faixa com 200 m de largura), selecionada previamente em função das características/diversidade do terreno e do seu grau de visibilidade.



Realizaram-se ainda prospeções seletivas nos locais onde se inventariaram sítios com valor histórico e patrimonial na Fase de Levantamento de Informação, situados fora da área de incidência de projeto (faixa de terreno com 400m de largura e aproximadamente 118 kms de extensão).

Considera-se como **área de impacte directo** a faixa de terreno (Limite de Ocupação Ferroviária) que pode ser abrangida pela execução do projeto (corredor até 50 m de largura, com 25 m de cada lado do eixo da linha). A **área de impacte indirecto** consiste no corredor existente entre o limite anterior e os 100 m. A **área de impacte nulo** consiste na faixa de terreno existente entre o limite anterior e os 200m (de cada lado do eixo da via).

Deve-se referir que a distância dos sítios com valor patrimonial ao eixo da ferrovia foi calculado a partir do limite máximo conhecido de cada local (edifício ou servidão administrativa).

4.1.1.2 ÁREAS DE ESTUDO (MEIO HÚMIDO E SUBAQUÁTICO)

Este estudo visa a caracterização dos cursos de água atuais e áreas de navegação ou portuárias do passado, nas zonas de atravessamento da via-férrea ou de instalação de outras infraestruturas associadas ao projeto.

Como objetivo identifica-se a presença de Património Cultural na área a afetar pelo presente projeto e promove-se a sua salvaguarda, avaliando os impactes e indicando as adequadas medidas de minimização. Desta forma dá-se igualmente cumprimento às normas em vigor, nomeadamente:

- Proteção do Património Arqueológico, Convenção de La Valeta: Resolução da Assembleia da República nº 71/97
- Regime de proteção e valorização do património cultural: Lei nº 107/2001 de 8 de setembro
- Convenção sobre a Proteção do Património Cultural Subaquático, Paris: 2 de novembro 2001
- Regulamento de Trabalhos Arqueológicos: Decreto-Lei nº 164/2014 de 4 de novembro
- Circular com os Termos de Referência para o Descritor Património em Estudos de Impacte Ambiental (Instituto Português de Arqueologia, 10 de setembro de 2004)

Para implementação das ações necessárias ao cumprimento dos objetivos adotou-se, para além da metodologia geral, as seguintes ações como metodologia específica:

- Levantamento dos cursos de água e áreas de aluvião associadas, no traçado da via-férrea ou outras infraestruturas.
- Definição da Área de Enquadramento Histórico para estas áreas
- Pesquisa bibliográfica e documental sobre as áreas em estudo incluindo cartografia histórica, geológica e hidrográfica;
- Consulta de bases de dados oficiais de elementos patrimoniais
- Caracterização geológica e geomorfológica



- Caracterização histórica do ponto de vista da sua utilização ao longo do tempo quer como via navegável, quer como recurso económico.
- Realização de trabalho de campo com prospeção sistemática a) nas áreas anteriormente definidas e para as quais não exista alternativa de traçado e b) prospeções seletivas nas áreas nas áreas anteriormente definidas e para as quais existe alternativa de traçado. Uma vez que não haverá afetação do leito dos cursos de água porque as infraestruturas para o seu atravessamento ocorrem por meio de construção de viaduto, o trabalho de campo incidiu nas margens das linhas de água e baixas aluvionares associadas.

4.1.1.3 RECOLHA BIBLIOGRÁFICA

O levantamento da informação de cariz patrimonial e arqueológico incidiu sobre os seguintes recursos:

- *Portal do Arqueólogo: Sítios* (Base de Dados Nacional de Sítios Arqueológicos, doravante designada *Endovélico*)¹ da responsabilidade da Direção Geral do Património Cultural (DGPC).
- *Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC*² da responsabilidade da Direção Geral do Património Cultural (DGPC).
- *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico*³ da responsabilidade da Direção Geral do Património Cultural (DGPC).
- *Geossítios: Inventário Nacional do Património Geológico* da responsabilidade da Universidade do Minho⁴
- *Vias Romanas em Portugal: Itinerários*⁵ da autoria de Pedro Soutinho
- *Inventário dos Jardins Históricos de Portugal* da responsabilidade da Associação Portuguesa de Jardins Históricos⁶
- Googlemaps⁷
- *Plano Director Municipal de Alcobaça* ratificado pela resolução do Conselho de Ministros n.º 177/97, *Diário da República*, 1ª Série B, n.º 248 de 25/10/1997; suspenso parcialmente pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 34/2004, *Diário da República*, 1ª Série B, n.º 68 de 20/04/2004; retificado pela Rectificação n.º 2113/2007, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 244 de 19/12/2007; alterado pelo Aviso n.º 21749/2008, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 155 de 12/08/2008; pelo Aviso n.º 6554/2010, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 62 de 30/03/2010 que foi retificado pela Declaração de rectificação n.º 714/2010, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 70 de 12/04/2010; pelo Aviso n.º 24804/2011, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 248 de 28/12/2011; pelo Aviso n.º 2112/2012, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 30 de 10/02/2012; retificado pelas Declarações de retificação n.º

¹ <http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/index.php?sid=sitios>. O Código Nacional de Sítio (CNS) dá acesso à ficha com a descrição do mesmo no *Endovélico*

² <http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/classificado-ou-em-vias-de-classificacao/geral/>

³ http://www.monumentos.gov.pt/site/app_pagesuser/Default.aspx

⁴ <https://geossitios.progeo.pt/>

⁵ <http://viasromanas.pt/>

⁶ <https://jardinshistoricos.pt/home/search>

⁷ <https://maps.google.pt/>

334/2012 e 335/2012, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 46 de 05/03/2012; alterado pelo Aviso n.º 7447/2013, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 109 de 06/06/2013; pelo Aviso n.º 2013/2014, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 28 de 10/02/2014; suspenso parcialmente pela Deliberação n.º 1679/2016, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 210 de 02/11/2016 e pela Deliberação n.º 1019/2018, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 177 de 13/09/2018, esta última prorrogada pela Deliberação n.º 901-A/2020, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 178 de 11/09/2020; alterado pela Deliberação n.º 485/2019, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 82 de 29/04/2019; pela Declaração n.º 80/2019, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 194 de 09/10/2019; pela Deliberação n.º 622/2020, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 107 de 02/06/2020; pela Declaração n.º 73/2020, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 107 de 07/09/2020.

- *Plano Director Municipal de Alenquer*, ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 13/95, *Diário da República*, Série 1-B, n.º 38 de 14/02/1995, 926-939, alterado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 119/98, *Diário da República*, Série 1-B, n.º 233 de 09/10/1998, pelo Aviso n.º 5086-A/2010, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 48 de 10/03/2010 e pelo Aviso n.º 16767/2018, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 222 de 19/11/2018 que foi corrigido pelo Aviso n.º 1488/2019, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 18 de 25/01/2019.
- *Plano Director Municipal do Cadaval*, ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 170/95, *Diário da República*, 1ª Série B, n.º 286 de 13/12/1995, 7792-7825, alterado pelo Aviso n.º 15376/2010, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 149 de 03/08/2010.
- *Plano Director Municipal de Caldas da Rainha*, ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 101/2002, *Diário da República*, 1ª Série B, n.º 138 de 18/06/2002; alterado pelo Regulamento n.º 259/2010, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 53 de 17/03/2010; corrigido pelo Edital n.º 413/2011, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 86 de 04/05/2011 e pelo Edital n.º 5/2015, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 3 de 06/01/2015; alterado pelo Aviso n.º 135/2015, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 4 de 07/01/2015 e pelo Aviso n.º 3162/2015, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 59 de 25/03/2015; corrigido pelo Aviso n.º 9043/2017, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 153 de 09/08/2017; alterado pelo Aviso n.º 14508/2017, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 232 de 04/12/2017; pelo Aviso n.º 1430/2018, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 21 de 30/01/2018; pelo Aviso n.º 12613/2019, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 150 de 07/08/2019; pela Declaração n.º 63/2019, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 162 de 26/08/2019; pelo Aviso n.º 18123/2019, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 219 de 14/11/2019; pelo Aviso n.º 13765/2021, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 139 de 20/07/2021; pelo Aviso n.º 10599/2022, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 101 de 25/05/2022; pelo Aviso n.º 1629/2023, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 17 de 24/01/2023; pelo Aviso n.º 9386/2023, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 92 de 12/05/2023.
- *Revisão do Plano Director Municipal de Leiria*, publicado pelo Aviso n.º 9343/2015, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 163 de 21/08/2015, 24022 - 24051; corrigida pelo Aviso n.º 15296/2016, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 233 de 06/12/2016; alterada pelo Aviso n.º

- 3066/2017, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 59 de 23/03/2017; pelo Aviso n.º 8881/2018, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 124 de 29/06/2018; pelo Aviso n.º 2953/2020, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 36 de 20/02/2020 e pelo Aviso n.º 4564/2022, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 44 de 03/03/2022 que foi corrigido pelo Aviso n.º 12777/2022, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 122 de 27/06/2022.
- *Plano Director Municipal da Marinha Grande* aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 37/95, *Diário da República*, 1ª Série B, n.º 94 de 21/04/1995; alterado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 153/98, *Diário da República*, 1ª Série B, n.º 300 de 30/12/1998 e pelo Aviso n.º 1313/2017, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 24 de 02/02/2017; parcialmente suspenso pela Declaração n.º 88/2017, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 227 de 24/11/2017 que foi retificada pela Declaração de Retificação n.º 221/2018, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 59 de 23/03/2018; alterado pelo Aviso n.º 4419/2018, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 66 de 04/04/2018; parcialmente suspenso pelo Aviso n.º 13525/2019, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 164 de 28/08/2019; pelo Aviso n.º 19833/2019, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 237 de 10/12/2019 prorrogado pelo Aviso n.º 13861/2022, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 133 de 12/07/2022; pelo Aviso n.º 2288/2021, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 24 de 04/02/2021 prorrogado pelo Aviso n.º 12693/2023, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 127 de 03/07/2023; pelo Aviso n.º 20155/2021, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 207 de 25/10/2021; pelo Aviso n.º 16073/2022, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 156 de 12/08/2022
 - *1.ª Revisão do Plano Diretor Municipal de Pombal* publicada pelo Aviso n.º 4945/2014, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 71 de 10/04/2014, 10039 - 10073, retificada pela Declaração n.º 77/2015, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 76 de 20/04/2015; corrigida pela Declaração n.º 86/2015, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 80 de 24/04/2015; alterada pelo Aviso n.º 15686/2017, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 249 de 29/12/2017; pelo Aviso n.º 12533/2019, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 149 de 06/09/2019; pelo Aviso n.º 16625/2019, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 200 de 17/10/2019 e pelo Aviso n.º 17757/2019, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 215 de 08/11/2019.
 - *1.ª Revisão do Plano Diretor Municipal de Porto de Mós*, publicado pelo aviso n.º 8894/2015, *Diário da República*, 2ª série, n.º 156 de 12/08/2015, 22777 - 22801; corrigido pelo Aviso n.º 8434/2017, *Diário da República*, 2ª série, n.º 144 de 27/07/2017; alterado pelo Aviso n.º 14370/2021, *Diário da República*, 2ª série, n.º 146 de 29/07/2021
 - *Plano Director Municipal de Rio Maior*, ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 47/95, *Diário da República*, 1ª Série B, n.º 114 de 17/05/1995; alterado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 84/2002, *Diário da República*, 1ª Série B, n.º 92 de 19/04/2002; parcialmente suspenso pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 40/2003, *Diário da República*, 1ª Série B, n.º 70 de 24/03/2003; novamente alterado pela Declaração n.º 212/2008, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 112 de 12/06/2008, pelo Avisos n.º 5174/2010 e 5175/2010, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 49 de 11/03/2010, pelo Aviso n.º 16579/2018, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 219 de

14/11/2018 e pela Declaração n.º 73/2021, *Diário da República*, 2ª Série, n.º 139 de 20/07/2021.

- *Alcobaça, Terra de Paixão: Serviços Municipais: Urbanismo* (<https://portaldomunicipal.cm-alcobaca.pt/menu/1307/urbanismo.aspx>, 30/10/2023)
- *Câmara Municipal de Alenquer: Viver: Planeamento Territorial* (<https://www.cm-alenquer.pt/pt/menu/486/planeamento-territorial.aspx>, 02/11/2023)
- *Município do Cadaval: Serviços: Ordenamento do território: Instrumentos Planeamento* (<https://www.cm-cadaval.pt/649/instrumentosplaneamento>, 02/11/2023)
- *Caldas da Rainha, Câmara Municipal: Viver: Carta Arqueológica* (http://www.mcr.pt/webcenter/portal/mcr/viver/page13?_adf.ctrlstate=l7e2pwo1m_5&wc.contextURL=%2Fspaces%2Fmcr&lado=esquerda&hide=s&_afrLoop=25138809157621078#!, 31/10/2023)
- *Caldas da Rainha, Câmara Municipal: Viver: Planeamento e Ordenamento do Território* (http://www.mcr.pt/webcenter/portal/oracle/webcenter/page/scope/dMD/s3cb489dd_3d2a_4d93_b095_c496cec0b515/Page175.jspx?_adf.ctrlstate=l7e2pwo1m_5&wc.contextURL=%2Fspaces%2Fmcr&lado=esquerda&hide=s&_afrLoop=25139117220372680&leftWidth=0%25&showFooter=false&showHeader=false&rightWidth=0%25¢erWidth=100%25#!1, 31/10/2023)
- *Município de Leiria: Município: Câmara Municipal: Áreas de Atividade: Ordenamento do Território e Urbanismo* (<https://www.cm-leiria.pt/areas-de-atividade/ordenamento-do-territorio-e-urbanismo>, 27/10/2023)
- *Município da Marinha Grande, município: Viver: Ordenamento do Território: Planos municipais: Plano Diretor Municipal (PDM)* (<https://www.cm-mgrande.pt/pages/274>, 27/10/2023)
- *Município da Marinha Grande, município: Viver: Ordenamento do Território: Planos municipais: Revisão do Plano Diretor Municipal (PDM) (PDM)* (<https://www.cm-mgrande.pt/pages/275>, 27/10/2023)
- *Município de Pombal: Planeamento, Ordenamento e Reabilitação Urbana* (http://www.cm-pombal.pt/seu_municipio/ordenamento/index.php, 13/03/2023)
- *Município Porto de Mós Somos todos nós: Viver: Planeamento e Licenciamento Urbano* (<https://www.municipio-portodemos.pt/p/planeamentoeliciamentourbano>, 27/10/2023)
- *Rio Maior, Câmara Municipal: Viver Rio Maior: Urbanismo, Planeamento e Ordenamento do Território* (<https://www.cm-riomaior.pt/atividade-municipal/obras-publicas-pdm-pp-oru>, 31/10/2023)
- Bibliografia publicada sobre a região.

4.1.1.4 ANÁLISE DE BIBLIOGRAFIA(MEIO HÚMIDO E SUBAQUÁTICO)

No levantamento do Património Cultural associado às ribeiras e paleo-estuários, constata-se que as bases de dados relativas ao Património Náutico e Subaquático não contém informação para o conjunto de ribeiras em apreço nem para as áreas do rio Tejo e rio Lis no interior do corredor.



O património identificado durante o levantamento diz respeito ao conjunto de azenhas (11) referenciado na Carta Militar de Portugal na escala 1:25.000 e na Carta Geológica de Portugal na escala 1:50.000 (Error! Reference source not found.3).

Nº	CMP	CGP	IDENTIFICAÇÃO EM TRABALHO DE CAMPO	Nº	CMP	CGP	IDENTIFICAÇÃO EM TRABALHO DE CAMPO
1	296	26-B	Não	7	297	22-D	Não
2	297	23-C	Não	8	---	23-C	Não
3	297	23-C	Não	9	---	23-C	Não
4		22-D	Não	10	273	23-A	Não
5	297	22-D	Não	11	273	23-A	Não
6	297	22-D	Sim				

Quadro 3 - Azenhas referenciadas em cartografia para as áreas de estudo

Fez-se a consulta aos Processos e fichas de Carta Arqueológica do CNANS para os seguintes cursos de água e correspondentes freguesias/concelhos, conforme a tabela seguinte:

CURSO DE ÁGUA	FREGUESIA	CONCELHO
Conjunto de valas do rio Tejo	U. F. Carregado e Cadafais	Alenquer
Rio de Alenquer	Vila Nova da Rainha	Azambuja
Rio Ota	Azambuja	
Ribeira do Archino	Ota	Alenquer
Ribeira da Ameixoeira	Aveiras de Cima	Azambuja
Ribeiras do Vale da Adega/Vale da Rainha	Alcoentre	
Ribeira de Vale dos Negros	Ota	Alenquer
Ribeira do Judeu	Alcoentre	Azambuja
Ribeira da Maçussa		
Ribeira da Caneira		
Ribeira da Amieira	Arrouquelas	Rio Maior
Ribeira de Abuxanas	Asseiceira	Rio Maior
Rio Lis	U. F. Marrazes e Barosa	Leiria
	Amor	
	Regueira de Pontes	
Ribeira dos Milagres	Regueira de Pontes	Leiria
	U. F. Marrazes e Barosa	
Ribeira do Casal Cabrito	Regueira de Pontes	Leiria
Ribeira do Pinheiro	Regueira de Pontes	Leiria
Ribeira do Fagundo	Marinha Grande	Marinha Grande
Ribeira de Pedrulheira	Maceira	Leiria
	Marinha Grande	Marinha Grande
Ribeira de Picheleiros	U. F. Marrazes e Barosa	Leiria
Ribeira da Maceira	Maceira	Leiria
Ribeira de Carnide	Carnide	Pombal
Ribeira dos Crespos		

Do conjunto pesquisado resultou apenas a identificação de uma ficha com o nº de cadastro 8531 que corresponde ao naufrágio, em 1936, de um “barco” na freguesia do Carregado no local do topónimo “Arriaga”. Este topónimo encontra-se na margem esquerda do rio Tejo entre as povoações na margem oposta Carregado e Vila Nova da Rainha indicando que o naufrágio terá ocorrido neste troço do rio Tejo, fora do corredor em estudo.

4.1.1.5 ANÁLISE DE CARTOGRAFIA HISTÓRICA (MEIO HÚMIDO E SUBAQUÁTICO)

A análise da cartografia histórica visou obter informação toponímica e gráfica relacionável com navegação e portos e com alterações geomorfológicas das diversas áreas/cursos de água. Para tal, consultou-se a cartografia náutica histórica disponibilizada pelo Instituto Hidrográfico em <https://www.hidrografico.pt>, as diversas folhas da Carta Militar de Portugal na escala 1:25.000 nas edições dos anos 80 e 90 disponíveis e as folhas da Carta Geológica de Portugal, na escala 1:25.000 nas edições dos anos 60 e 70 do século passado, disponíveis em https://geoportal.lneg.pt/pt/dados_abertos/cartografia_geologica/cgp50k. Fez-se ainda uma análise da cartografia histórica mais antiga de pendor mais genérico na representação do território.

Como resultados, no que respeita cartografia náutica histórica, não foram encontradas publicações para as áreas abrangidas pelo projeto.

Das folhas da Carta Militar de Portugal e Carta Geológica de Portugal, resultou informação toponímica e também relativa ao assinalamento de azenhas/moinhos de água. Esta informação foi tida em consideração durante o trabalho de campo e consta nas fichas de prospeção relativas a cada uma das áreas estudadas.

Da cartografia histórica analisada salientamos as cartas do século XVI de Alexandre Massai e Álvaro Seco, para o território atualmente português, onde se dá grande relevância à representação dos cursos de água.

A carta de Massai é mais esquemática e nela se representa o setor ocidental do território peninsular com os principais cursos de água e aglomerados populacionais.

Entre a embocadura do Tejo e a foz do Mondego, têm grande expressão o rio Tejo e seus afluentes e esteiros. De notar a representação dos rios da Ota e de Alenquer, este último, a desaguar entre Carregado e Vila Nova da Rainha. Rio Maior não se encontra representada, embora se assinale o rio do mesmo nome que desagua no Tejo.

Na bacia das ribeiras do Oeste, representa-se o rio Alcobaça com foz na Pederneira.

Mais a norte representa-se Leiria com o rio Lis e rio Lena.



Na bacia do Mondego, assinala-se o Louriçal e representa-se, com pouca expressão gráfica, o rio que aí corre - rio de Carnide ou do Louriçal.

Na carta de Álvaro Seco encontramos mais representações, não sendo tão esquemática como a de Massai.

No quadro seguinte, sintetiza-se esta informação:

FONTES CARTOGRÁFICAS DE INFORMAÇÃO	DATA	OCORRÊNCIA	TOPÓNIMO
CGP 23-A/ CMP 273	1974/1983	Moinho de água ou azenha	
		Moinho de água ou azenha	
CGP 23-C	1966	Moinho de água ou azenha	
CMP 285	1984	Topónimo	Rua do Lagar
		Topónimo	Ponte da Pedra
		Topónimo	Vala Real
CMP 296 /CGP 22-D	1982/1964	Moinho de água ou azenha	
		Moinho de água ou azenha	
		Moinho de água ou azenha	
		Moinho de água ou azenha	
CMP 296	1982	Rua do Moinho	
CMP 297	1983	Moinho de água ou azenha	
		Moinho de água ou azenha	
CGP 30-B	1965	Moinho de água ou azenha	
CMP 363	1970	Moinho de água ou azenha	

Os rios em estudo, encontram-se também, em parte, representados nesta carta. É o caso dos rios Ota e Alenquer partilhando o troço final.

Tal como em Massai, a ribeira de Carnide é representada com pouca expressão.

Conclui-se assim que, estas duas cartas do século XVI, não incluem informação específica relevante, nomeadamente, relativa à localização de pontes, engenhos ou cais na área do projeto.



Figura 2 - Excerto do mapa geral de Alexandre Massai incluído na “Descrição e plantas da costa, dos castelos e fortalezas, desde o reino do Algarve até Cascais, da ilha Terceira, da praça de Mazagão, da ilha de Santa Helena, da fortaleza da Ponta do Palmar na entrada do rio de Goa, da cidade de Argel e de Larache”. Fonte da imagem: <https://digitarq.arquivos.pt>



Figura 3 - Excerto da carta de Álvaro Seco Portugalliae que olim Lusitania, novissima & exactissima descriptio de 1560. Fonte da imagem: <https://bndigital.bnportugal.gov.pt>

Com caráter mais regional, analisou-se, para as áreas de Alenquer, Rio Maior e Leiria, a carta da Correição de Santarém [...] de João Teixeira de Albernaz (c. 1640) onde se representa também, parte da Correição de Leiria e da Correição de Alenquer.

Nesta carta encontram-se representados, nas áreas em estudo, os rios da Ota e Alenquer com um troço final comum, o rio da Azambuja e o Rio Maior não sendo relevante, para o presente estudo, a informação que contém.



Figura 4 - Mapa da Correição de Santarém (c. 1640) de João Teixeira Albernaz. Fonte da imagem: <https://bndigital.bnportugal.gov.pt>

A Carta Topográfica do Patriarcado de Lisboa Ocidental [...] (século XVIII), também de pendor regional, não oferece detalhes na margem entre o Carregado e Vila Nova da Rainha porém, nela se assinala, mais a norte, o novo canal aberto, designado por “Tejo Novo”.

Na Planta do rio Tejo desde os Campos de Salvaterra até ao Carregado (segunda metade do século XIX) registam-se, na margem entre Carregado e Vila Nova da Rainha, as propriedades das terras. Na área do projeto, assinalam-se as terras pertencentes à Quinta da Condessa e à Quinta do Campo do Marquês de Castelo Melhor.



Figura 5 - Excerto da Carta Topográfica do Patriarcado de Lisboa Ocidental (século XVIII).
 Fonte da imagem: <https://bdlb.bn.gov.br>

Na mesma margem encontram-se ainda representados o cais e vala do Carregado, o “esteiro que divide a Quinta do Campo”, o ribeiro d’Alenquer e o ribeiro da Adufa (rio da Ota) com fozes independentes.



Figura 6 - Excerto da Planta do rio Tejo desde os Campos de Salvaterra até ao Carregado (1861-1864). Fonte da imagem: <https://bdlb.bn.gov.br>

Para o rio Lis, dispomos de um importante documento do final do século XVIII. Trata-se do Mappa dos Campos de Leiria Pertencentes à Real Caza do Infantado, elaborado pelo Eng.º Reinaldo Oudinot. Este mapa contempla as transformações no curso do rio decorrentes das grandes obras para fixação da foz e desvio do leito relativamente à malha urbana em Leiria e para a

construção de sistemas de irrigação e de distribuição de águas nos campos do Lis.

No mapa assinala-se a vala Real que percorre o campo do Lis desde a ponte das Faias até ao boqueiro da Rotura. De notar que, apesar do grande pormenor, não há qualquer assinalamento do atravessamento dos campos entre as Necessidades e os Barreiros. Também não se assinala qualquer ponte no local sendo que o topónimo Ponte da Pedra se encontra, nesta carta, associado à ribeira que desagua nas Necessidades - “Ribeira da Ponte da Pedra”.



Figura 7 - Mappa dos Campos de Leiria Pertencentes à Real Caza do Infantado, elaborado por Reinaldo Oudinot, no final do século XVIII. Fonte da imagem: <https://www.leiriatamanhoedesenho.pt>



Figura 8 - Detalhe do mapa de Oudinot nos campos do Lis entre os Barreiros e as Necessidades.

4.1.1.6 ANÁLISE TOPONÍMICA (MEIO TERRESTRE)

A análise dos topónimos recenseados na CMP 1:25000 verificou a presença dos seguintes topónimos com potencial significado arqueológico na área de projeto e nas suas imediações. Estes encontram-se discriminados no quadro seguinte, conforme as categorias propostas por Ferreira e Soares, 1994.⁸

A localização destes topónimos foi tida em consideração na programação e execução da prospeção arqueológica realizada no âmbito deste trabalho.

Tipo de Vestígios	Topónimo
Grutas	Cavadinha ⁹
Rede viária	Porto Carro, Porto Figueira, Quinta do Porto
Estruturas religiosas	Águas do Frade, Quinta de Santo António, <i>Senhora da Luz</i> ¹⁰ , Vale da Cruz, <i>Vale do Frade</i> , Vale Vigário
Indícios de povoamento antigo	Coutada, <i>Quinta da Judia</i> , <i>Quinta da Vassala</i> , Sazes ¹¹ , <i>Sismaria</i> , Sismarias
Arqueológicos <i>strictu sensu</i>	Alto do Vale do Tijolo, Cabeço do Tanque, Calhau, Carnide de Cima ¹² , Cascaria ¹³ , Forno de Tijolo

Quadro 4 - Topónimos na área de projeto com potencial significado arqueológico

4.1.2 Prospeção arqueológica (Meio húmido e subaquático)

O trabalho de campo decorreu entre os meses de fevereiro e junho de 2024 com a equipa constituída pelos arqueólogos Cândida Simplício e Luís Câmara e incidiu, tal como anteriormente referido, num conjunto de áreas aluvionares associadas a rios e ribeiras ao longo do corredor em estudo.

A prospeção destas áreas seguiu o critério geral deste estudo tal como explicitado no ponto relativo à metodologia.

No que respeita às linhas de água atravessadas constatou-se que, de um modo geral, se encontram ocultas sobre densa vegetação havendo exceções para as mais importantes valas de irrigação nos campos do Tejo e do Lis e para a ribeira de Picheleiro onde foi possível percorrer uma parte do seu leito. As áreas A12f e A13d não foram prospetadas uma vez que se encontram integralmente no interior de propriedade vedada e na área A8 não se conseguiu acesso à área do corredor seletivo.

⁸ Consideram-se aqui só as categorias que potencialmente indicam a ocorrência de vestígios arqueológicos.

⁹ Diminutivo de *cavada*, “do português antigo *cavada*, no sentido de ‘gruta’ ou ‘cova’.” [Cavada. *Dicionário infopédia de Toponímia* [em linha]. Porto: Porto Editora. (<https://www.infopedia.pt/dicionarios/toponimia/Cavada>, 08/11/2023)]

¹⁰ Em itálico, topónimos associados a elementos patrimoniais recenseados neste trabalho

¹¹ “Do baixo-latim [Villa] Sacis, ‘a quinta de Saze’.” [Sazes da Beira. *Dicionário infopédia de Toponímia* [em linha]. Porto: Porto Editora. (<https://www.infopedia.pt/dicionarios/toponimia/Sazes da Beira>, 08/11/2023)]

¹² Carnide “Parece estar ligado ao céltico *carn* (cairn no gaélico escocês, *carnedd* em galês), no sentido de ‘sepulcro coberto de pedras’.” [Carnide. *Dicionário infopédia de Toponímia* [em linha]. Porto: Porto Editora (<https://www.infopedia.pt/dicionarios/toponimia/Carnide>, 08/11/2023)]

¹³ Derivado de *cascais*, “do baixo-latim *cascales*, ‘amontoado de cascas ou conchas’.” [Cascais. *Dicionário infopédia de Toponímia* [em linha]. Porto: Porto Editora. (<https://www.infopedia.pt/dicionarios/toponimia/Cascais>, 08/11/2023)]



Figura 9 - Aspeto do trabalho de campo: local da ribeira de Carnide onde foi possível aceder a um pequeno setor do curso de água



Figura 10 - Aspeto da diversidade dos terrenos prospetados: charca na ribeira de Carnide.

Os resultados da prospeção encontram-se detalhados em cada uma das fichas de trabalho de campo correspondendo cada ficha a uma das áreas definidas.



Figura 11 - Observação de um terraço na Matoeira (margem da ribeira do Pinheiro)



Figura 12 - Leito da ribeira de Picheleiro num setor provavelmente desviado do leito principal

4.1.2.1 LACUNAS NO CONHECIMENTO

De um modo geral, os cursos de água encontram-se ocultos sob vegetação densa tendo sido raros os casos em que foi possível a observação do leito. De rio ou ribeiras. Também nas planícies aluviais se encontrou, em grande parte densa vegetação pelo que uma grande extensão destas áreas não foi observada. A existência de propriedade privada vedada ou não, ou de caminhos florestais cortados, impossibilitou também o acesso a algumas das áreas a caracterizar. A informação relativa a estas limitações encontra-se registada na carta de visibilidades.

4.1.3 Prospeção arqueológica (Meio terrestre)

As prospeções arqueológicas realizaram-se entre os dias 20 e 30 de Junho de 2024, de forma sistemática em todos os troços sem alternativas (faixa com 200m de largura) e em 25% da extensão dos troços alternativos em estudo.

Os troços agora prospetados de forma sistemática foram seleccionados com os seguintes critérios: relativo afastamento dos troços anteriormente estudados, relativo afastamento das áreas urbanas (para evitar a maior concentração de solo vedado e de solo artificializado), exclusão de áreas vedadas com média e grande dimensão e privilégio dos segmentos com boa visibilidade do terreno.

Como forma de reduzir as lacunas na observação do terreno, como as áreas vedadas (junto aos núcleos de povoamento), o solo artificializado e o segmentos de má visibilidade do terreno (predominantemente áreas florestais), as prospeções arqueológicas nos troços novos realizaram-se numa extensão maior que os 25% da totalidade da alternativas, tendo em consideração o prolongamento da realidade existente.

Apesar dos critérios definidos, numa área de prospeção com esta extensão, terão de existir sempre troços de má visibilidade do terreno (fazem intrinsecamente parte da amostragem do território), que neste caso consistem, sobretudo, em manchas extensas de eucaliptais. Este facto, possibilitava o percurso pedestre e a identificação de elementos construídos (como casas de



apoio agrícola, moinhos de água ou elementos arquitetónicos móveis, por exemplo).

Nos outros troços em estudo realizaram-se prospeções seletivas, com o objetivo de relocalizar no terreno as ocorrências patrimoniais inventariadas no Levantamento de Informação (Bibliografia e Análise Toponímica), sendo importante salientar que a amostragem inicial era suficiente para proceder à avaliação e hierarquização das alternativas em estudo.

Os meios usados no trabalho foram: indumentária tradicional para prospeções arqueológicas (que incluiu chapéu e casaco com sinalização), máquina fotográfica digital (a partir da qual se obtiveram as imagens constantes no relatório) e cartografia impressa à escala 1:25000, à escala 1:5000 (projeto de execução) e implantada nas fotografias aéreas.

Conforme consta no Formulário que acompanha o Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos, o técnico responsável foi devidamente autorizado pelo promotor do Estudo de Impacte Ambiental para realizar prospeções arqueológicas no terreno e responsabiliza-se por eventuais danos causados pela atividade arqueológica. A sinalização e segurança foi efetuada conforme a legislação prevista para este tipo de trabalhos de campo.

A documentação recolhida nos trabalhos de campo foi integralmente transposta para o atual relatório. Como não foram recolhidos materiais arqueológicos no decorrer das prospeções arqueológicas, não há necessidade de fazer qualquer depósito de materiais arqueológicos.

Nesta fase de avaliação ambiental não estão previstas ações de divulgação pública dos resultados obtidos nas prospeções.

4.1.3.1 VISIBILIDADE DO TERRENO

O descritor de visibilidade do terreno encontra-se organizado em duas categorias subordinadas: a primeira consiste numa análise geral da visibilidade do terreno, que nos permite distinguir as grandes unidades de observação; a segunda distingue-se pela necessidade de pormenorizar o grau de visibilidade boa do terreno (ver Quadro 6).

Visibilidade má do terreno	1	Intransponível ao percurso pedestre.
Visibilidade mista do terreno	2	Arvoredo denso, mas com o mato medianamente limpo. Facilita o percurso pedestre e a observação geral do terreno.
Visibilidade média do terreno	3	Arvoredo pouco denso e com vegetação acima do joelho. Facilita o percurso pedestre e a observação de construções.
Visibilidade boa do terreno	4	Arvoredo pouco denso e com vegetação abaixo do joelho. Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.
Solo urbano	5	Sem arvoredo, com vegetação abaixo do joelho, grande quantidade de entulho e de lixo recente. Observação de construções, mas superfície de solo original sem qualidade de observação.
Aterros e escavações	6	Sem arvoredo, sem vegetação e com o terreno completamente revolvido. Superfície do solo original sem qualidade de observação.



Área vedada	7	Intransponível ao percurso pedestre.
Terreno de forte inclinação	8	Percurso pedestre dificultado por questões de segurança.
Áreas de fogo e de desmatação	9	Arvoredo pouco denso e vegetação rasteira Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro 5 - Graus de visibilidade do terreno

Visibilidade mínima da superfície do solo	4.1	Vegetação rasteira a cobrir a quase totalidade do solo. Observação facilitada de construções, mas com identificação difícil de materiais arqueológicos.
Visibilidade intermédia da superfície do solo	4.2	Vegetação rasteira a cobrir parcialmente o solo. Observação facilitada de construções e identificação razoável de materiais arqueológicos.
Visibilidade elevada da superfície do solo	4.3	Solo limpo por trabalhos agrícolas recentes. Observação facilitada de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro 6 - Grau de diferenciação do descritor 4

4.1.3.2 FICHA DE SÍTIO

O registo dos sítios com valor patrimonial identificados no decorrer dos trabalhos de campo é feito numa ficha criada para este efeito. A Ficha de Sítio encontra-se organizada em cinco grupos de descritores relacionados com os seguintes objetivos:

- Identificação.
- Localização administrativa e geográfica.
- Descrição da Paisagem.
- Caracterização do material arqueológico.
- Caracterização das estruturas.
- Avaliação e classificação do valor patrimonial.
- Avaliação e classificação do Valor de impacto patrimonial.

Número	Numeração sequencial dos sítios identificados.
Designação	Nome do lugar identificado ou do topónimo mais próximo situado na mesma freguesia.
CNS	Classificação Numérica de Sítios, atribuída na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
Tipo de sítio	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
Período	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
Tipo de trabalhos realizados	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
Classificação oficial	Tipo de Classificação Oficial.
Legislação	Decreto-Lei que define a Classificação Oficial.
ZEP	Zona Especial de Proteção, com o Decreto-Lei que a define.

Quadro 7 - Grupo de descritores relacionado com a identificação de sítio



Topónimo	Topónimo na CMP 1:25000 mais próximo situado na mesma freguesia.
Lugar	Nome do lugar situado mais próximo, considerando sempre as fontes orais.
Freguesia	Freguesia onde está localizado.
Concelho	Concelho onde está localizado.
Sistemas de Coordenadas	ETRS 89.
C.M.P.	Número da folha da Carta Militar de Portugal esc. 1:25000

Quadro 8 - Grupo de descritores relacionado com a localização de sítio

Acessibilidade	Tipo de Acessos e respetiva inventariação.
Âmbito geológico	Caracterização geológica sumária do local de implantação do sítio.
Relevo	Descrição sumária do relevo onde o sítio se encontra implantado.
Coberto vegetal	Descrição sumária da vegetação que cobre e circunda o sítio.
Uso do solo	Descrição do uso do solo no local implantação do sítio.
Controlo Visual da Paisagem	Describe a amplitude da paisagem observável a partir do sítio.
Tipo de vestígios identificados	Caracterização dos vestígios que permitiram a identificação do sítio.

Quadro 9 - Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente

Área de dispersão	Caracterização da área de dispersão do material arqueológico.
Tipo de dispersão	Caracterização da forma como o material arqueológico se distribui pela área do sítio.
Tipo de material presente	Recenseamento dos tipos de material arqueológico observados no sítio.
Características do material identificado	Descrição mais pormenorizada do material arqueológico observado.
Cronologia do material identificado	Caracterização cronológica do material arqueológico observado.

Quadro 10 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico

Estado de conservação	Caracterização do estado de conservação das estruturas.
Descrição da planta e relação espacial das estruturas	Descrição da forma como as estruturas identificadas se organizam espacialmente.
Modo de Construção	Descrição do modo de construção de cada estrutura.
Materiais de Construção	Descrição dos materiais usados na construção de cada estrutura.
Descrição das estruturas	Descrições das características de cada estrutura que não tenham sido assinaladas nos campos anteriores.
Interpretação funcional das estruturas	Proposta da função de cada estrutura.
Elementos datantes da estrutura	Registo de eventuais elementos datantes intrínsecos a cada estrutura.

Quadro 11 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas



4.1.3.3 REGISTO FOTOGRÁFICO

O registo fotográfico realizado teve como objetivos a obtenção de imagens dos sítios com valor patrimonial, da paisagem envolvente, do relevo e da vegetação que cobria o terreno, na área que será afetada por este projeto.

4.1.3.4 REGISTO CARTOGRÁFICO

A área de enquadramento histórico, a área de incidência direta do projeto e as ocorrências patrimoniais inventariadas foram assinaladas na Carta Militar de Portugal, mais concretamente na n.º 261, n.º 262, n.º 273, n.º 274, n.º 284, n.º 285, n.º 296, n.º 297, n.º 307, n.º 308, n.º 317, n.º 327, n.º 339, n.º 351, n.º 363, n.º 376 e n.º 390 (escala 1:25000: *vide* Anexo I, fig.^a 1).

A localização das ocorrências patrimoniais e o grau de visibilidade do terreno foram assinaladas na cartografia do projeto de execução (escala 1:10000: *vide* Anexo I, fig.^a 2 e fig.^a 3).

N.º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P
1	Casal de Lobos 1	Rio Maior	Rio Maior	-72806	-32769
2	Casalinho 1	Rio Maior	Rio Maior	-72411	-31205
3	Rio da Fonte Santa 1	Alcobaça	Aljubarrota	-68094	-16094
4	Rio da Fonte Santa 2	Alcobaça	Aljubarrota	-68061	-16033
5	Rio da Fonte Santa 3	Alcobaça	Aljubarrota	-68039	-15859
6	Rio da Fonte Santa 4	Alcobaça	Aljubarrota	-68106	-15648
7	Nossa Senhora da Estrela	Pombal	Almagreira	-46281	35674
8	Quinta da Vassala	Alenquer	Ota	-72728	-54230
9	Ponderosa	Azambuja	Alcoentre	-72222	-49416
10	Via Collippo - Ierabriga (troço entre Benedita e Tagarro)	Caldas da Rainha; Rio Maior	Landal; Rio Maior	-73840	-39459
11	Via Eburobritium - Scallabis (troço entre Rio Maior e Mata Velha)	Caldas da Rainha; Rio Maior	Landal; Rio Maior	-74101	-38079
12	Bairradas	Caldas da Rainha	Landal	-74269	-37997
13	Bairradas 2	Caldas da Rainha	Landal	-74226	-37987
14	Moinho das Bairradas	Caldas da Rainha	Landal	-74121	-37994
15	Capela da Senhora da Luz	Rio Maior	Rio Maior	-73731	-35476
16	Quinta da Senhora da Luz	Rio Maior	Rio Maior	-73704	-35474
17	Gruta da Senhora da Luz II	Rio Maior	Rio Maior	-73753	-35360
18	Vales	Rio Maior	Rio Maior	-73669	-35380
19	Casal do Carvoeiro	Alenquer	Ota	-70168	-57895
20	Quinta da Amieira 1	Rio Maior	Arrouquelas	-69952	-44062
21	Algar da Moita do Gavião	Alcobaça	Benedita	-71859	-28242
22	Fonte da Senhora	Alcobaça	Benedita	-71778	-26259
23	Rio Seco	Alcobaça	Turquel	-71008	-22797
24	Moinho 1 do Carvalhal Este	Alcobaça	Turquel	-70656	-21807
25	Moinho 2 do Carvalhal Este	Alcobaça	Turquel	-70540	-21836
26	Carvalhal 1	Alcobaça	Turquel	-70524	-21836
27	Gruta do Carvalhal de Turquel / Algar do Estreito	Alcobaça	Turquel	-70396	-22096



N.º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P
28	Moinho do Neco	Alcobaça	Turquel	-69572	-20779
29	Redondas I	Alcobaça	Évora de Alcobaça	-68944	-19028
30	Moinho da Estrada da Charneca 2	Alcobaça	Benedita	-70410	-26424
31	Moinho da Estrada da Charneca 1	Alcobaça	Benedita	-70350	-26409
32	Casa da Moura do Cabeço de Turquel	Alcobaça	Turquel	-69859	-23330
33	Moinho do Alto de Turquel	Alcobaça	Turquel	-69734	-23320
34	Algar do João Ramos / Gruta das Redondas	Alcobaça	Turquel	-68999	-20408
35	Algar do Louro	Alcobaça	Aljubarrota	-68196	-14216
36	Calatras Alta	Alcobaça	Aljubarrota	-68344	-13397
37	Calatras Média	Alcobaça	Aljubarrota	-68299	-13384
38	Povoado do Carvalhal	Alcobaça	Aljubarrota	-68234	-13021
39	Ervideira	Alcobaça	Aljubarrota	-68006	-12946
40	Cabeço da Ervideira	Alcobaça	Aljubarrota	-68080	-12936
41	Pena da Velha	Alcobaça	Aljubarrota	-67977	-12866
42	Mosqueiros Alta	Alcobaça	Aljubarrota	-67880	-12836
43	Gruta de Mosqueiros Baixa	Alcobaça	Aljubarrota	-67888	-12822
44	Cabeça da Ministra Baixa	Alcobaça	Aljubarrota	-67860	-12815
45	Cabeço da Ministra Alta	Alcobaça	Aljubarrota	-67873	-12766
46	Aljubarrota 1	Alcobaça	Aljubarrota	-67560	-11090
47	Carreira Velha	Alcobaça	Aljubarrota	-67390	-10841
48	Via Collippo - Eburobrittium (troço entre Batalha e Aljubarrota)	Alcobaça; Porto de Mós	Aljubarrota; Juncal	-67505	-10431
49	Cadoiço 1	Alcobaça	Aljubarrota	-66796	-11540
50	Cadoiço 2	Alcobaça	Aljubarrota	-66761	-11512
51	Cadoiço 3	Alcobaça	Aljubarrota	-66754	-11439
52	Juncal 2	Porto de Mós	Juncal	-66938	-5816
53	Juncal 3	Porto de Mós	Juncal	-66702	-5376
54	Ribeira 1	Leiria	Maceira	-63616	1572
55	Ribeira 2	Leiria	Maceira	-63600	1626
56	Cemitério e capela funerária de Pernelhas	Leiria	UF de Parceiros e Azóia	-62658	5241
57	Mouratos 6	Leiria	UF de Parceiros e Azóia	-62727	6994
58	Mouratos 2	Leiria	UF de Parceiros e Azóia	-62474	7266
59	Mouratos 3	Leiria	UF de Parceiros e Azóia	-62601	7437
60	Mouratos 4	Leiria	UF de Parceiros e Azóia	-62489	7688
61	Picheleiro 1	Leiria	U. F. Marrazes e Barosa	-62517	8388
62	Salgueiral 2	Leiria	UF de Marrazes e Barosa	-62585	9138
63	Cemitério de Barosa	Leiria	UF de Marrazes e Barosa	-61656	9790
64	Vala Real	Leiria	Amor	-60397	12990
65	Estação elevatória das Necessidades	Leiria	Amor	-60288	13650
66	Casa do Cantoneiro das Necessidades	Leiria	Amor	-60296	13668
67	Ponte da Pedra 2	Leiria	Regueira de Pontes	-60254	13675
68	Ponte da Pedra 3	Leiria	Regueira de Pontes	-60250	13773
69	Ferraria	Leiria	Regueira de Pontes	-59920	14087



N.º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P
70	Casais 1 e 2/ Casais	Leiria	Regueira de Pontes	-59438	14627
71	Ribeira do Casal	Leiria	Regueira de Pontes	-59569	14670
72	Areeiro da Fonte da Matoeira	Leiria	Regueira de Pontes	-58997	14828
73	Areeiro da Matoeira - Sudoeste	Leiria	Regueira de Pontes	-59315	15003
74	Fonte da Matoeira	Leiria	Regueira de Pontes	-59092	14922
75	Matoeira 4	Leiria	Regueira de Pontes	-58892	15134
76	Matoeira 5	Leiria	Regueira de Pontes	-58867	15270
77	Matoeira 6	Leiria	Regueira de Pontes	-58854	15457
78	Matoeira 2	Leiria	Regueira de Pontes	-58695	15292
79	Mélvoa	Alcobaça	U.F. Pataias e Martingança	-68331	174
80	A-do-Barbas	Leiria	Maceira	-68324	562
81	Figueirinhas 2	Leiria	Maceira	-66796	6050
82	Figueirinhas - SIMLIS	Leiria	Maceira	-66819	6241
83	Picassinos 2	Leiria	Maceira	-66331	6872
84	Picassinos 3	Marinha Grande	Marinha Grande	-66463	7064
85	Picassinos 1	Marinha Grande	Marinha Grande	-66369	7152
86	Vale da Neta 2	Marinha Grande	Marinha Grande	-65829	7331
87	Vale da Neta 3	Marinha Grande	Marinha Grande	-65224	7826
88	Vale da Neta 1	Marinha Grande	Marinha Grande	-65320	2232
89	Albergaria 5/6	Marinha Grande	Marinha Grande	-64927	8020
90	Albergaria 7/8	Marinha Grande	Marinha Grande	-65124	8323
91	Albergaria 10	Marinha Grande	Marinha Grande	-65034	8338
92	Albergaria 11	Marinha Grande	Marinha Grande	-65049	8449
93	Albergaria 12	Marinha Grande	Marinha Grande	-64774	8595
94	Albergaria 3	Marinha Grande	Marinha Grande	-64521	8617
95	Albergaria 4	Marinha Grande	Marinha Grande	-64517	8967
96	Albergaria 13	Marinha Grande	Marinha Grande	-64503	8983
97	Albergaria 14	Marinha Grande	Marinha Grande	-64370	9022
98	Albergaria 15	Marinha Grande	Marinha Grande	-64513	9066
99	Casal do Fagundo	Leiria	UF de Marrazes e Barosa	-63506	9823
100	Canal II	Leiria	Amor/Regueira de Pontes	-60110	13153
101	Nossa Senhora das Necessidades	Leiria	Regueira de Pontes	-59952	13242
102	Regueira de Pontes	Leiria	Regueira de Pontes	-59834	13230
103	Ponte da Pedra 1	Leiria	Regueira de Pontes	-60017	13307
104	Canal I	Leiria	Regueira de Pontes	-60193	14367
105	Cemitério de Regueira de Pontes	Leiria	Regueira de Pontes	-60224	14552
106	Riba de Aves Sul	Leiria	Regueira de Pontes	-60029	15652
107	Carnide de Cima Sul	Pombal	Carnide	-51034	21766
108	Crespos Oeste	Pombal	Pombal	-48748	26763
109	Via Conimbriga -Collippo (troço entre Paço e Barracão)	Pombal	Almagreira	-46588	33904
110	Carnide de Cima 1	Leiria	Regueira de Pontes	-51097	22337
111	Carnide de Cima 2	Pombal	Carnide	-51062	22605



N.º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P
112	Vale do Salgueiro	Pombal	Carnide	-50003	23679
113	Crespos Este	Pombal	Pombal	-48457	26522
114	Fonte dos Castanheiros	Pombal	Almagreira	-47166	30295
115	Igreja da Assanha da Paz	Pombal	Almagreira	-46943	31903

Quadro 12 - Localização das ocorrências patrimoniais

4.1.3.5 INFORMAÇÃO ORAL (MEIO TERRESTRE)

No decorrer das prospeções arqueológicas sistemáticas foram contactadas pessoas, mas não se recolheu informação oral pertinente. Convém referir que muitos terrenos vedados só foram prospetados após autorização dos proprietários e que houve terrenos que não foram percorridos porque não fomos autorizados pelos proprietários.

4.1.4 Valor patrimonial

A avaliação do **Valor Patrimonial** é obtida a partir dos descritores considerados mais importantes para calcular o valor patrimonial de cada sítio. O valor patrimonial é calculado usando as categorias apresentadas no Quadro 9, às quais é atribuída uma valoração quantitativa.

A avaliação patrimonial das ocorrências patrimoniais aplica-se somente às ocorrências inventariadas na área de projeto.

Por **Valor da Inserção Paisagística** entende-se a forma como o sítio se relaciona com o espaço envolvente, se esta relação acrescenta ou não valor ao sítio, assim como a avaliação da qualidade desse espaço. Se, por exemplo, a paisagem onde o sítio se encontra se apresentar semelhante à paisagem original, entenda-se a paisagem contemporânea da construção e utilização do sítio, a sua inserção paisagística será considerada “com interesse”.

Valor da Inserção Paisagística	2
Valor da Conservação	3
Valor da Monumentalidade	2
Valor da raridade (regional)	4
Valor científico	7
Valor histórico	5
Valor Simbólico	5

Quadro 13 - Fatores usados na avaliação patrimonial e respetiva ponderação

Se não for possível determinar este valor, o mesmo não contribuirá para o cálculo do Valor Patrimonial.

Com Interesse	5
Com pouco interesse	2
Sem Interesse	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 14 - Descritores do valor da inserção paisagística e respetivo valor numérico

O **Valor da Conservação** avalia o estado de conservação da incidência patrimonial em questão. Do valor deste item pode depender uma decisão de



conservação e/ou restauro de um sítio, já que é mais profícuo, se todas as outras variáveis forem iguais, investir na conservação de um sítio em bom estado do que num sítio em mau estado.

O nível de conservação de um sítio subterrado é desconhecido, portanto este critério não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Bom	5
Regular	2
Mau	1
Desconhecido	Nulo

Quadro 15 - Descritores do valor da conservação e respetivo valor numérico

O **Valor da Monumentalidade** considera o impacto visual da incidência patrimonial no meio envolvente, dadas as suas características arquitetónicas e artísticas. Avalia simultaneamente o impacto que resulta de uma intenção evidente dos construtores do sítio em questão e o impacto que é atualmente observável, que decorre da evolução do sítio e da paisagem onde se insere, assim como da evolução das categorias culturais que reconhecem, ou não, a monumentalidade de um sítio.

É claro que a atribuição deste valor deve ser avaliada regionalmente. A valorização das suas características arquitetónicas e artísticas será feita tendo em consideração a sua relevância a nível regional.

Também neste caso não será possível determinar o Valor da Monumentalidade de um sítio totalmente enterrado e nesse caso este critério não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 16 - Descritores do valor da monumentalidade e respetivo valor numérico

O **Valor da Raridade** é determinado pela quantidade de incidências patrimoniais com as mesmas características daquela que se encontra em avaliação na região em estudo. Haverá situações, por incapacidade de caracterizar convenientemente o objeto em estudo, em que se desconhecerá a raridade do mesmo. Nesse caso este critério não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Único	5
Raro	4
Regular	2
Frequente	1
Desconhecido	Nulo

Quadro 17 - Descritores do valor da raridade e respetivo valor numérico

O **Valor científico** é o resultado do potencial que se atribui, ao sítio em avaliação, para o conhecimento das sociedades que o construíram e



utilizaram. Este valor é independente da antiguidade atribuída à incidência patrimonial em questão.

Mais uma vez, se este valor for indeterminável, não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 18 - Descritores do valor científico e respetivo valor numérico

No **Valor histórico** valoriza-se a importância que a incidência patrimonial tem como objeto representativo de um determinado período histórico na região em questão. Neste caso a antiguidade do objeto já será considerada, visto que, em geral, conservam-se menos vestígios dos períodos históricos mais recuados, o que aumenta a importância de cada vestígio singular.

Também é considerado na atribuição deste valor que para o conhecimento das sociedades pré-históricas, assim como para o conhecimento de muitos aspetos das sociedades históricas e mesmo contemporâneas, os vestígios materiais são a única fonte de informação disponível.

Também neste caso é possível que este valor seja indeterminável e consequentemente não será utilizado no cálculo do valor patrimonial.

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 19 - Descritores do valor histórico e respetivo valor numérico

Com o **Valor simbólico** pretende-se avaliar a importância que a incidência patrimonial tem para as comunidades que usufruem dela atualmente. A atribuição deste valor depende da perceção do lugar do objeto na identidade comunitária, da relação afetiva que as populações mantêm com ele, da importância na sua vivência social e religiosa. Se não for possível determinar este valor, o mesmo não será usado para calcular o Valor Patrimonial.

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 20 - Descritores do valor simbólico e respetivo valor numérico

O **Valor Patrimonial** resulta pois da avaliação dos sete fatores anteriormente descritos. Esta avaliação decorre da observação do sítio e análise da informação existente sobre o mesmo. Classifica-se cada sítio segundo um determinado “valor” (Inserção Paisagística, Conservação, Monumentalidade,



etc.), através de uma valoração qualitativa (Elevado, Médio, Reduzido, por exemplo) à qual é atribuído um valor numérico conforme os quadros anteriores.

Como se considera que os ditos fatores não devem pesar da mesma forma no **Valor Patrimonial**, são ponderados de forma diferenciada, conforme os valores apresentados no Quadro 9.

Assim, o **Valor Patrimonial** é um índice que resulta da soma dos produtos dos vários critérios apresentados com o valor de ponderação, dividida pelo número total de categorias consideradas, ou seja:

$$\frac{(\text{Valor da Inserção Paisagística} \times 2) + (\text{Valor da Conservação} \times 3) + (\text{Valor da Monumentalidade} \times 2) + (\text{Valor da raridade} \times 4) + (\text{Valor científico} \times 7) + (\text{Valor histórico} \times 5) + (\text{Valor Simbólico} \times 5)}{7}$$

Se todos os fatores forem considerados, o Valor Patrimonial mais baixo atribuível será igual a 4, enquanto o valor mais alto será igual a 20. Só será obtido um valor patrimonial inferior a 4, o que corresponde à Classe E de Valor Patrimonial, se os únicos fatores considerados no cálculo do Valor Patrimonial forem aqueles cujo grau de ponderação é o mais baixo, a saber, o Valor da Inserção Paisagística, o Valor da Conservação e o Valor da Monumentalidade. Num caso destes, o Valor Patrimonial obtido reflete sobretudo o desconhecimento acerca da incidência patrimonial em questão e portanto deve ser manuseado com muita cautela.

Significado	Classe de Valor Patrimonial	Valor Patrimonial
Muito elevado	A	$\geq 16 \leq 20$
Elevado	B	$\geq 12 < 16$
Médio	C	$\geq 8 < 12$
Reduzido	D	$\geq 4 < 8$
Muito reduzido	E	< 4

Quadro 21 - Relação entre as classes de valor patrimonial e o valor patrimonial

Conforme o Valor Patrimonial cada incidência patrimonial é atribuível a uma **Classe de Valor Patrimonial**, correspondendo a Classe A às incidências patrimoniais de valor mais elevado e a classe E às incidências patrimoniais com menor valor.

4.2 Localização geográfica e administrativa

A área geral de estudo A área geral de estudo insere-se nas Regiões de Oeste e Vale do Tejo (sub-regiões de Oeste e Lezíria do Tejo) e do Centro (Região de Leiria), desenvolvendo-se entre a zona sudeste do concelho de Alenquer e a zona norte do concelho Pombal.

A inserção na divisão administrativa do território e o enquadramento ao nível dos 10 concelhos atravessados consta do quadro seguinte:



Lisboa	Alenquer	UF de Carregado e Cadafais; Ota
	Azambuja	Vila Nova da Rainha; Azambuja; Aveiras de Cima; Alcoentre; UF de Manique do Intendente, Vila Nova de São Pedro e Maçussa
	Cadaval	Alguber
Santarém	Rio Maior	Arrouquelas; Asseiceira; Rio Maior
Leiria	Caldas da Rainha	Landal; Vidais
	Alcobaça	Benedita; Turquel; Évora de Alcobaça; Aljubarrota; UF de Manique do Intendente, Vila Nova de São Pedro e Maçussa; UF de Coz, Alpedriz e Montes; UF de Pataias e Martingança
	Porto de Mós	Juncal; Calvaria de Cima
	Marinha Grande	Moita; Marinha Grande
	Leiria	Maceira; UF de Parceiros e Azóia; UF de Marrazes e Barosa; Amor Regueira de Pontes; Milagres; UF de Souto da Carpalhosa e Ortigosa; Bidoeira de Cima
	Pombal	Carnide; Pombal; Almagreira

Quadro 22 - Distritos, concelhos e freguesias intercetados pelo projeto



N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Trecho	Bibliografia
1	Casal de Lobos 1	Casa de apoio agrícola	---	---	---	Contemporâneo	1	---
2	Casalinho 1	Quinta	---	---	---	Contemporâneo	2.1	---
3	Rio da Fonte Santa 1	Poço	---	---	---	Contemporâneo	2.1	---
4	Rio da Fonte Santa 2	Eira e poço	---	---	---	Contemporâneo	2.1	---
5	Rio da Fonte Santa 3	Poço	---	---	---	Contemporâneo	2.1	---
6	Rio da Fonte Santa 4	Edifício	---	---	---	Contemporâneo	2.2	---
7	Nossa Senhora da Estrela	Alminha	---	---	---	Contemporâneo	4	---
8	Quinta da Vassala	Estação de ar livre	940	---	---	Paleolítico inferior	1	---
9	Ponderosa	Mancha de ocupação	21893	---	---	Pré-história	1	Fonseca et alli, 2020a, 458-459, 727 e 2020b, Anexo 4, n.º LMAT2
10	Via Collippo - Ierabriga (troço entre Benedita e Tagarro)	Via	---	---	---	Romano	1	Soutinho, 2023a e 2023g
11	Via Eburobrittium - Scallabis (troço entre Rio Maior e Mata Velha)	Via	---	---	---	Romano	1	Soutinho, 2023f e 2023i
12	Bairradas	Estação de ar livre	10521	Património arqueológico	PDM de Caldas da Rainha, Artigo 9.º e Anexo II, II.II	Paleolítico	1	Heleno, 1956a, 234
13	Bairradas 2	Unidade fabril	---	---	---	Contemporâneo	1	---
14	Moinho das Bairradas	Moinho de vento	---	---	---	Contemporâneo	1	Figueiredo e Lopes, 2018a, 29
15	Capela da Senhora da Luz	Capela	---	---	---	Contemporâneo	1	Jacinto, 2007a, n.º 58; Matias, 2006a
16	Quinta da Senhora da Luz	Mancha de ocupação	15265	---	---	Pré-história recente	1	---
17	Gruta da Senhora da Luz II	Gruta natural	10174	---	---	Neolítico/Calcolítico	1	Araujo e Zilhão, 1991, 18, 207-208 (n.º 339/15); Cardoso, Ferreira e Carreira, 1996; Jacinto, 2007a, n.º 56
18	Vales	Estação de ar livre	10270	---	---	Paleolítico superior	1	Araujo e Zilhão, 1991, 215-216 (n.º 339/19); Jacinto, 2007a, n.º 57; Zilhão, 1997a, 2: 275-296
19	Casal do Carvoeiro	Moinho de água	---	---	---	Contemporâneo	1	CMP 1:25000
20	Quinta da Amieira 1	Oficina de talhe	---	---	---	Paleolítico superior	1	Pereira, Cosme e Manso, 2010, [5-7]
21	Algar da Moita do Gavião	Algar	---	---	---	Indeterminado	2.1	---
22	Fonte da Senhora	Fonte	---	---	---	Contemporâneo	2.1	Bernardo e Matias, 2006/2007b
23	Rio Seco	Mancha de ocupação	37864	---	---	Neolítico	2.1	---



N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Trecho	Bibliografia
24	Moinho 1 do Carvalho Este	Moinho de vento	---	---	---	Contemporâneo	2.1	Mendes, 2006/2010a
25	Moinho 2 do Carvalho Este	Moinho de vento	---	---	---	Contemporâneo	2.1	---
26	Carvalho 1	Alminha	---	---	---	Contemporâneo	2.1	---
27	Gruta do Carvalho de Turquel / Algar do Estreito	Gruta natural	1644	Património arqueológico e espaço cultural	PDM de Alcobaça, Artigos 31.º, 32.º e 34.º	Paleolítico Superior a Idade do Bronze	2.1	Araujo e Zilhão, 1991, 153-154 (n.º 327/4); Bettencourt, 1988a, 166-170, 177-178; Jacinto, 2007a, n.º 52; SA, 2022a, 110, n.º 28
28	Moinho do Neco	Moinho	---	---	---	Contemporâneo	2.1	CMP 1:25000
29	Redondas I	Edifício	---	---	---	Contemporâneo	2.1	Jacinto, 2007a, n.º 50
30	Moinho da Estrada da Charneca 2	Moinho de vento	---	---	---	Contemporâneo	2.1	Bernardo e Matias, 2006/2010a
31	Moinho da Estrada da Charneca 1	Moinho de vento	---	---	---	Contemporâneo	2.1	Bernardo e Matias, 2006/2010a
32	Casa da Moura do Cabeço de Turquel	Gruta artificial	22047	---	---	Paleolítico Médio (?)/Paleolítico Superior/Neolítico	2.1	Bettencourt, 1988a, 160-161; Jacinto, 2007a, n.º 53; SA, 2022a, 109, n.º 26
33	Moinho do Alto de Turquel	Moinho de vento	---	---	---	Contemporâneo	2.1	CMP 1:25000
34	Algar do João Ramos / Gruta das Redondas	Gruta natural	11737	Património arqueológico e espaço cultural	PDM de Alcobaça, Artigos 31.º, 32.º e 34.º	Paleolítico Superior/Idade do Bronze	2.1	Araujo e Zilhão, 1991, 155-156 (n.º 327/5); Bettencourt, 1988a, 161-164, 173-177; Cardoso e Carreira, 1991; Jacinto, 2007a, n.º 50; SA, 2022a, 107-108, n.º 25
35	Algar do Louro	Algar	---	---	---	Indeterminado	2.2	---
36	Calatras Alta	Gruta natural	12821	---	---	Neolítico a Idade do Ferro	2.2	Araújo e Zilhão, 1991, 67-71 (n.º 317/1); SA, 2022a, 96, n.º 5
37	Calatras Média	Gruta natural	12822	---	---	Neolítico	2.2	Araújo e Zilhão, 1991, 67-71 (n.º 317/1); SA, 2022a, 96, n.º 6
38	Povoado do Carvalho	Povoado	25006	---	---	Neolítico	2.2	Jacinto, 2007a, n.º 30; SA, 2022a, 99, n.º 11
39	Ervideira	Gruta natural	12823	---	---	Neolítico	2.2	Araújo e Zilhão, 1991, 67-71 (n.º 317/1); Jacinto, 2007a, n.º 29; SA, 2022a, 97, n.º 8
40	Cabeço da Ervideira	Habitat	23316	---	---	Neolítico	2.2	Tereso, Gaspar e Oliveira, 2017
41	Pena da Velha	Gruta natural	12824	---	---	Neolítico/Calcolítico/Idade do Bronze	2.2	Coelho et al., 2007, n.º41; Jacinto, 2007a, n.º 26; SA, 2022a, 98, n.º 10
42	Mosqueiros Alta	Gruta natural	5322	---	---	Neolítico a Idade do Ferro	2.2	Araújo e Zilhão, 1991, 67-71 (n.º 317/1); Jacinto, 2007a, n.º 31; SA, 2022a, 98, n.º 9
43	Gruta de Mosqueiros Baixa	Gruta natural	33739	Património arqueológico e	PDM de Alcobaça, Artigos 31.º, 32.º e 34.º	Indeterminado	2.2	Araújo e Zilhão, 1991, 67-71 (n.º 317/1); Coelho et al., 2007, n.º43; Jacinto, 2007a, n.º 27



N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Trecho	Bibliografia
				espaço cultural				
44	Cabeça da Ministra Baixa	Gruta natural	28562	---	---	Indeterminado	2.2	Araújo e Zilhão, 1991, 67-71 (n.º 317/1); Coelho et al., 2007, nº46; Jacinto, 2007a, n.º 25
45	Cabeço da Ministra Alta	Gruta Natural	1647	---	---	Neolítico a Idade do Ferro	2.2	Araújo e Zilhão, 1991, 67-71 (n.º 317/1); Jacinto, 2007a, n.º 24; SA, 2022a, 95, n.º 4
46	Aljubarrota 1	Vestígios de superfície	33406	---	---	Paleolítico/Neolítico/Moderno	2.2	---
47	Carreira Velha	Casal Rústico	23213	---	---	Romano/Medieval	2.2	---
48	Via Collippo - Eburobrittium (troço entre Batalha e Aljubarrota)	Via	---	---	---	Romano	2.2	Soutinho, 2023b e 2023h
49	Cadoiço 1	Vestígios de superfície	33408	---	---	Paleolítico/Moderno	2.2	---
50	Cadoiço 2	Instalação artística	---	---	---	Contemporâneo	2.2	---
51	Cadoiço 3	Algar	---	---	---	Indeterminado	2.2	---
52 ¹⁾	Juncal 2	Vestígios de superfície	---	---	---	Moderno/Contemporâneo	3	---
53 ¹⁾	Juncal 3	Vestígios de superfície	---	---	---	Indeterminado	3	---
54 ¹⁾	Ribeira 1	Moinho de água	---	---	---	Contemporâneo	3	---
55 ¹⁾	Ribeira 2	Moinho de água	---	---	---	Contemporâneo	3	---
56	Cemitério e capela funerária de Pernelhas	Cemitério e capela	---	---	---	Contemporâneo	3	CMP 1:25000 e Googlemaps
57	Mouratos 6	Achado(s) Isolado(s)	17659	Património arqueológico	PDM de Leiria, artigos 20.º, 25º, 26º e Planta de Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 242009	Paleolítico	3	Carvalho e Carvalho, 2007, 127, nº 242009; Lima et alli, 2004, nº 10091910; Ruivo, s.d., 20
58	Mouratos 2	Vestígios de superfície	17655	Património arqueológico	PDM de Leiria, artigos 20.º, 25º, 26º e Planta de Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 242005	Paleolítico	3	Carvalho e Carvalho, 2007, 119, nº 242005; Lima et alli, 2004, nº 10091906; Ruivo, s.d., 19
59	Mouratos 3	Vestígios de superfície	17656	Património arqueológico	PDM de Leiria, artigos 20.º, 25º, 26º e Planta de Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 242006	Paleolítico	3	Carvalho e Carvalho, 2007, 119, nº 242006; Lima et alli, 2004, nº 10091907; Ruivo, s.d., 19
60	Mouratos 4	Achado(s) Isolado(s)	17657	Património arqueológico	PDM de Leiria, artigos 20.º, 25º, 26º e Planta de	Paleolítico	3	Carvalho e Carvalho, 2007, 119, nº 242007; Lima et alli, 2004, nº 10091908; Ruivo, s.d., 19



N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Trecho	Bibliografia
					Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 242007			
61 ¹⁾	Picheleiro 1	Vestígios de superfície	---	---	---	Paleolítico	3	---
62	Salgueiral 2	Mancha de ocupação	41264	Património arqueológico	PDM de Leiria, artigos 20.º, 25º, 26º e Planta de Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 51508	Paleolítico inferior	3	SA, 2014b, 9
63	Cemitério de Barosa	Cemitério	---	---	---	Contemporâneo	3	CMP 1:25000 e Googlemaps
64 ¹⁾	Vala Real	Estrutura hidráulica	---	---	---	Século 19?	3	---
65 ¹⁾	Estação elevatória das Necessidades	Edifício	---	---	---	Século 20	3	---
66 ¹⁾	Casa do Cantoneiro das Necessidades	Edifício	---	---	---	Contemporâneo	3	---
67 ¹⁾	Ponte da Pedra 2	Ponte/via	---	---	---	Contemporâneo	3	---
68 ¹⁾	Ponte da Pedra 3	Vestígios de superfície	---	---	---	Indeterminado	3	---
69	Ferraria	Vestígios de superfície	---	---	---	Paleolítico inferior	3	Albergaria e Ferreira, 2015a, Anexo II, n.º 22; Jesus, 2002, 14, C
70	Casais 1 e 2/ Casais	Estação de ar livre	6338	Património arqueológico	PDM de Leiria, artigos 20.º, 25º, 26º e Planta de Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 261104	Paleolítico inferior	3	Carvalho e Carvalho, 2007a, 132, nº 261104; Jacinto, 2007a, n.º 5; Ribeiro, 1992a, 415-417; 1992-1993, 48-91; 1999a, 1: 131-188, 2: 41-42
71	Ribeira do Casal	Instalação artística	---	---	---	Contemporâneo	3	---
72	Areeiro da Fonte da Matoeira	Estação de ar livre	6375	Património arqueológico e área de sensibilidade arqueológica	PDM de Leiria, artigos 20.º, 25º, 26º e Planta de Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 261103	Paleolítico inferior	3	Carvalho e Carvalho, 2007a, 130, nº 261103; Coelho, 2005/06, nº 2 e nº 3; Coelho et alli, 2007, nº 3 e nº 4; Jacinto, 2007a, n.º 3 e 4; Lima et alli, 2004, nº 10092103; Ribeiro, 1999a, 2: 37-38
73	Areeiro da Matoeira - Sudoeste	Vestígios de superfície	17644	Património arqueológico	PDM de Leiria, artigos 20.º, 25º, 26º e Planta de Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 261106	Paleolítico inferior	3	Carvalho e Carvalho, 2007, 133, n.º 261106; Ribeiro, 1992a, 415-417; 1992-1993, 48-91; 1999a, 1: 131-188, 2: 43-44
74	Fonte da Matoeira	Fonte	---	Património arquitetónico, categoria III	PDM de Leiria, artigos 20.º, 23.º, 24.º e Planta de Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 26-7	Contemporâneo	3	SA, 2014a, 28 e Anexo I, PDM 26-7



N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Trecho	Bibliografia
75 ¹⁾	Matoeira 4	Moinho de água	---	---	---	Contemporâneo	3	---
76 ¹⁾	Matoeira 5	Peso de lagar	---	---	---	Moderno/Contemporâneo	3	---
77 ¹⁾	Matoeira 6	Cais	---	---	---	Contemporâneo	3	---
78	Matoeira 2	Achados Isolados	17646	Património arqueológico	PDM de Leiria, artigos 20.º, 25º, 26º e Planta de Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 261107	Paleolítico	3	Carvalho e Carvalho, 2007, 134, n.º 261107
79 ¹⁾	Mélvoa	Moinho de água	---	---	---	Contemporâneo	3	---
80	A-do-Barbas	Habitat	14769	Património arqueológico	PDM de Leiria, artigos 20.º, 25º, 26º e Planta de Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 172312	Romano/Idade Média	3	Carvalho e Carvalho, 2007, 100 - 101, nº 172312; Jacinto, 2007a, n.º 16
81	Figueirinhas 2	Vestígios de superfície	41333	Património arqueológico e área de sensibilidade arqueológica	PDM de Leiria, artigos 20.º, 25º, 26º e Planta de Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 172316	Pré-história	3	SA, 2014b, 29, n.º 172316
82	Figueirinhas - SIMLIS	Habitat	41331	Património arqueológico e área de sensibilidade arqueológica	PDM de Leiria, artigos 20.º, 25º, 26º e Planta de Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 172305	Pré-história	3	SA, 2014b, 28, n.º 172305
83	Picassinos 2	Habitat	41330	Património arqueológico e área de sensibilidade arqueológica	PDM de Leiria, artigos 20.º, 25º, 26º e Planta de Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 172324	Paleolítico superior	3	SA, 2014b, 30, n.º 172324
84 ¹⁾	Picassinos 3	Moinho de água	---	---	---	Contemporâneo	3	---
85	Picassinos 1	Habitat	38743	---	---	Pré-história	3	Carvalho e Pajuello, 2005, 155, n.º 69
86	Vale da Neta 2	Mancha de ocupação	33767	---	---	Paleolítico	3	Carvalho e Pajuello, 2005, 155, nº 71; Coelho et alli, 2007, nº 15; Jacinto, 2007a, n.º 15
87	Vale da Neta 3	Mancha de ocupação	33766	---	---	Paleolítico	3	Carvalho e Pajuello, 2005, 155, nº 71; Coelho et alli, 2007, nº 14; Jacinto, 2007a, n.º 14



N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Trecho	Bibliografia
88	Vale da Neta 1	Mancha de ocupação	33765	---	---	Paleolítico	3	Carvalho e Pajuello, 2005, 155, n.º 70; Coelho et alli, 2007, n.º 13; Jacinto, 2007a, n.º 13
89	Albergaria 5/6	Habitat	38713	---	---	Neolítico	3	Carvalho e Pajuello, 2005, 153, n.º 56; Coelho et alli, 2007, n.º 12; Jacinto, 2007a, n.º 12
90	Albergaria 7/8	Mancha de ocupação	38714	---	---	Paleolítico	3	Carvalho e Pajuello, 2005, 153, n.º 57; Jacinto, 2007a, n.º 11
91 ¹⁾	Albergaria 10	Achado isolado	---	---	---	Paleolítico	3	---
92 ¹⁾	Albergaria 11	Moinho de água	---	---	---	Contemporâneo	3	---
93 ¹⁾	Albergaria 12	Moinho de água	---	---	---	Contemporâneo	3	---
94	Albergaria 3	Jazida	38669	---	---	Pré-história antiga	3	Carvalho e Pajuello, 2005, 153, n.º 54; Jacinto, 2007a, n.º 10
95	Albergaria 4	Vestígios de superfície	38712	---	---	Pré-história antiga	3	Carvalho e Pajuello, 2005, 153, n.º 55; Jacinto, 2007a, n.º 9
96 ¹⁾	Albergaria 13	Vestígios de superfície	---	---	---	Indeterminado	3	---
97 ¹⁾	Albergaria 14	Moinho de água ou azenha	---	---	---	Contemporâneo	3	---
98 ¹⁾	Albergaria 15	Achado isolado	---	---	---	Paleolítico	3	---
99	Casal do Fagundo	Casal rústico	17634	Património arqueológico	PDM de Leiria, artigos 20.º, 25º, 26º e Planta de Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 51505	Idade Média	3	Carvalho e Carvalho, 2007a, 44, n.º 51505; Jacinto, 2007a, n.º 6
100 ¹⁾	Canal II	Canal	---	---	---	Século 20	3	---
101	Nossa Senhora das Necessidades	<i>Villa</i>	11595	Património arqueológico	PDM de Leiria, artigos 20.º, 25º, 26º e Planta de Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 261110	Romano	3	Bernardes, 2007a, 153, n.º 17 e 234, n.º 50; Carvalho e Carvalho, 2007, 133, n.º 261110; Jesus, 2002, 14, J; Lima et alli, 2004, n.º 10092101; Ruivo, s.d., 15
102 ¹⁾	Regueira de Pontes	Vestígios de superfície	---	---	---	Indeterminado	3	---
103 ¹⁾	Ponte da Pedra 1	Vestígios de superfície	---	---	---	Indeterminado	3	---
104 ¹⁾	Canal I	Canal	---	---	---	Contemporâneo	3	---
105	Cemitério de Regueira de Pontes	Cemitério	---	Conjunto patrimonial, categoria II	PDM de Leiria, artigos 20.º, 23.º, 24.º e Planta de Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 26-11	Contemporâneo	3	Albergaria e Ferreira, 2015a, Anexo II, n.º 21; Matias, 2005a; SA, 2014a, 28 e Anexo I, n.º PDM 26-11



N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Trecho	Bibliografia
106	Riba de Aves Sul	Estação de ar livre	5676	Património arqueológico	PDM de Leiria, artigos 20.º, 25º, 26º e Planta de Ordenamento - Valores Patrimoniais, n.º 261102	Paleolítico inferior	3	Carvalho e Carvalho, 2007, 131, n.º 261102; Ribeiro, 1992a, 415-417; 1992-1993, 48-91 ;1999a, 1: 131-188, 2: 45-49
107	Carnide de Cima Sul	Moinho de água	---	---	---	Contemporâneo	4	CMP 1:25000
108	Crespos Oeste	Moinho de água	---	---	---	Contemporâneo	4	CMP 1:25000
109	Via Conimbriga -Collippo (troço entre Paço e Barracão)	Via	---	---	---	Romano	4	Soutinho, 2023d e 2023e
110 ¹⁾	Carnide de Cima 1	Moinho de água	---	---	---	Contemporâneo	4	---
111 ¹⁾	Carnide de Cima 2	Moinho de água	---	---	---	Contemporâneo	4	---
112	Vale do Salgueiro	Moinho de água	---	---	---	Contemporâneo	4	CMP 1:25000
113	Crespos Este	Moinho de água	---	---	---	Contemporâneo	4	CMP 1:25000
114	Fonte dos Castanheiros	Fonte	---	---	---	Contemporâneo	4	CMP 1:25000
115	Igreja da Assanha da Paz	Igreja	---	---	---	Contemporâneo	4	Jacinto, 2007a, n.º 1

1) Ocorrências patrimoniais no Meio Húmido e Subaquático

Quadro 23 - Lista de ocorrências patrimoniais identificadas na área de enquadramento histórico

4.3 Fator de património (Meio Húmido e Subaquático)

4.3.1 Definição da Área de Enquadramento Histórico

Considerou-se Área de Enquadramento Histórico, a totalidade dos cursos de rio e ribeiras intercetados pelo traçado, atendendo aos aspetos da navegação e exploração económica ao longo do tempo.

4.3.2 Levantamento dos Cursos de água e aluviões associadas

O levantamento dos cursos de água atravessados pelas infraestruturas resultou na listagem de 28 rios e ribeiras das bacias do rio Tejo, Alcobaça, Lis e Mondego e mais seis linhas de água sem designação conhecida num total de 34 cursos de água.

Identificaram-se ainda 45 áreas de aluviões, associadas aos cursos de água, das quais as mais significativas designámos por A15h (A15hS e A15hN) na margem direita do Tejo e pelo conjunto A3c1, A3c2 e A3d em ambas as margens do rio Lis. As restantes áreas encontram-se ao longo do corredor, associadas a rios, ribeiras e linhas de água de menor expressão subsidiárias do rio de Alcobaça, rio Maior e rio Mondego.

O quadro seguinte contém a listagem destes cursos de água e das áreas de aluvião associadas.

Bacia hidrográfica	Cursos de água			Aluviões	
Rio Tejo	Rio de Alenquer			A15hN	
				A15hS	
	Rio Ota			A15hN	
				A15hS	
		Ribeira do Archino		A14f	
		Ribeira da Ameixoeira		A14c	
			Ribeiras do Vale da Adega/Vale da Rainha	A14d	
		Ribeira de Vale dos Negros		A14e	
				A15a	
		Esteiros do rio da Ota		A15e	
				A15d	
				A15c	
				A15b	
	Rio Maior			A9a	
				A9b	
		Ribeira do Judeu			A12d
					A13d
			Ribeira da Maçussa		A13c
				Ribeira da Caneira	A13a
					A13b
Ribeira do Vale do Coito				A12a	
Afluente da Ribeira do Judeu				A12b	
Afluente da Ribeira do Judeu			A12c		
Afluente da Ribeira do Judeu		A12f			
Ribeira do Juncal	Ribeira da Amieira		A11c		

Bacia hidrográfica	Cursos de água			Aluviões
				A11d
			Ribeira do Vale das Lebres	A11a
	Ribeira de Abuxanas		Ribeira em Vale Sanheira	A11b
				A10b
			Ribeira do Vale do Rodelo	A10c
			A10a	

Quadro 24 - Cursos de água e áreas de aluvião na bacia hidrográfica do rio Tejo

Bacia hidrográfica	Cursos de água			Aluviões
Ribeiras do Oeste	Rio de Alpedriz			A5a
				A5b
		Rio dos Pisões		---
		Rio Cós		A6
		Afluyente do rio Cós		A7
	Rio Alcoa			A8
	Ribeira da Fonte Santa		---	

Quadro 25 - Cursos de água e áreas de aluvião na bacia hidrográfica do rio Alcobaça

Bacia hidrográfica	Cursos de água			Aluviões			
Rio Lis				A3c1			
				A3c2			
				A3d			
	Ribeira dos Milagres				A3d		
					A3c1		
	Ribeira do Casal Cabrito		Ribeira do Pinheiro		A3c		
					A3c		
	Ribeira do Fagundo				A3i		
					A3h		
					Ribeira de Pedrulheira		A3j
							A3j1
					A3j2		
	Ribeira de Picheiros				A3g		
[Rio Lena]							
		[Ribeira da Várzea]					
			Ribeira da Maceira	A3k			

Quadro 26 - Cursos de água e áreas de aluvião na bacia hidrográfica do rio Lis

Bacia hidrográfica	Cursos de água		Aluviões
[Rio Mondego]	Ribeira de Carnide		A1a
			A1b
		Ribeira dos Crespos	---

Quadro 27 - Cursos de água e áreas de aluvião na bacia hidrográfica do rio Mondego



Figura 13 - Distribuição das áreas prospetadas na zona do Tejo

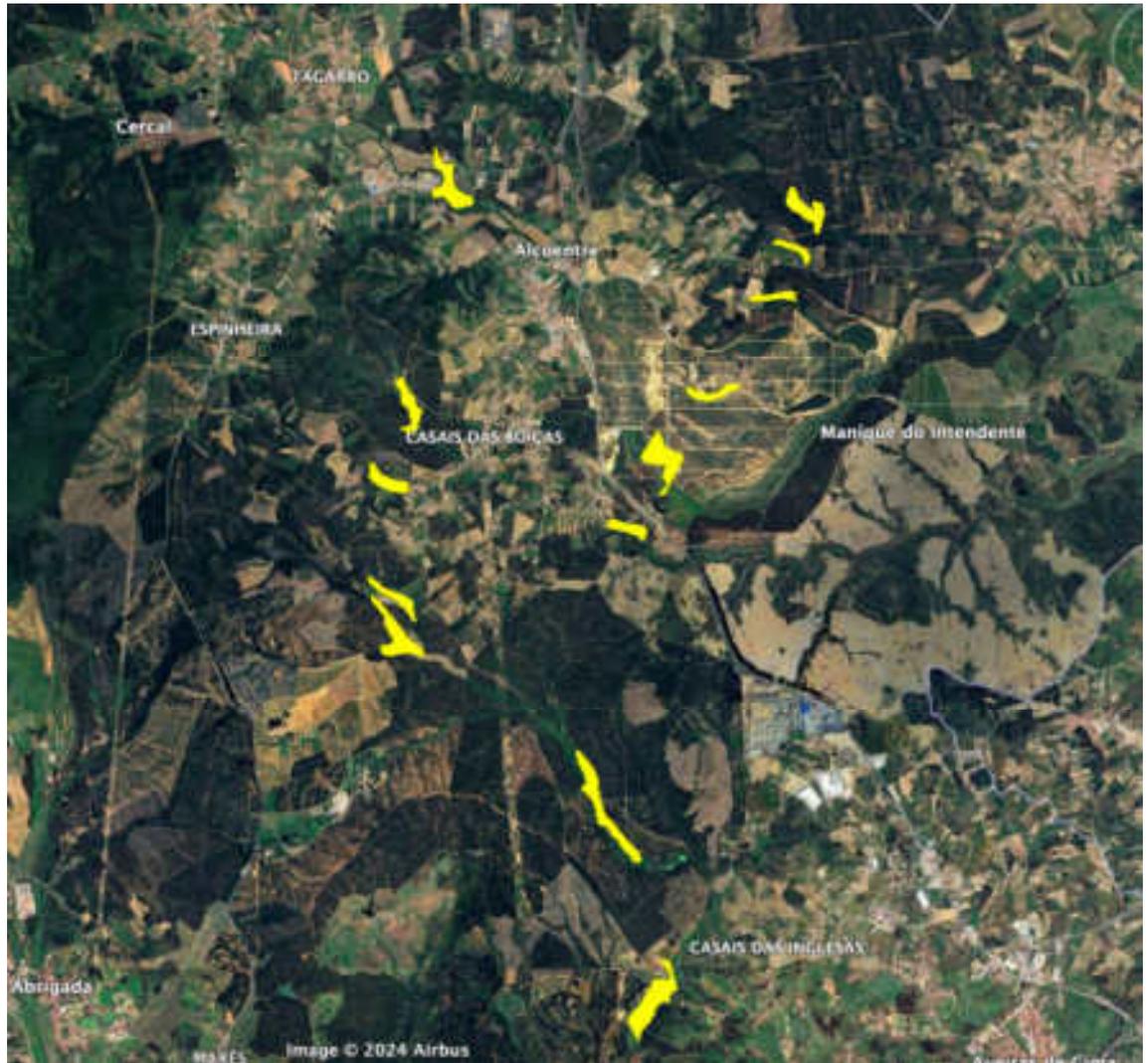


Figura 14 - Distribuição das áreas na região de Alcoentre



Figura 15 - Distribuição das áreas na região de Rio Maior



Figura 16 - Áreas da zona de Maceira

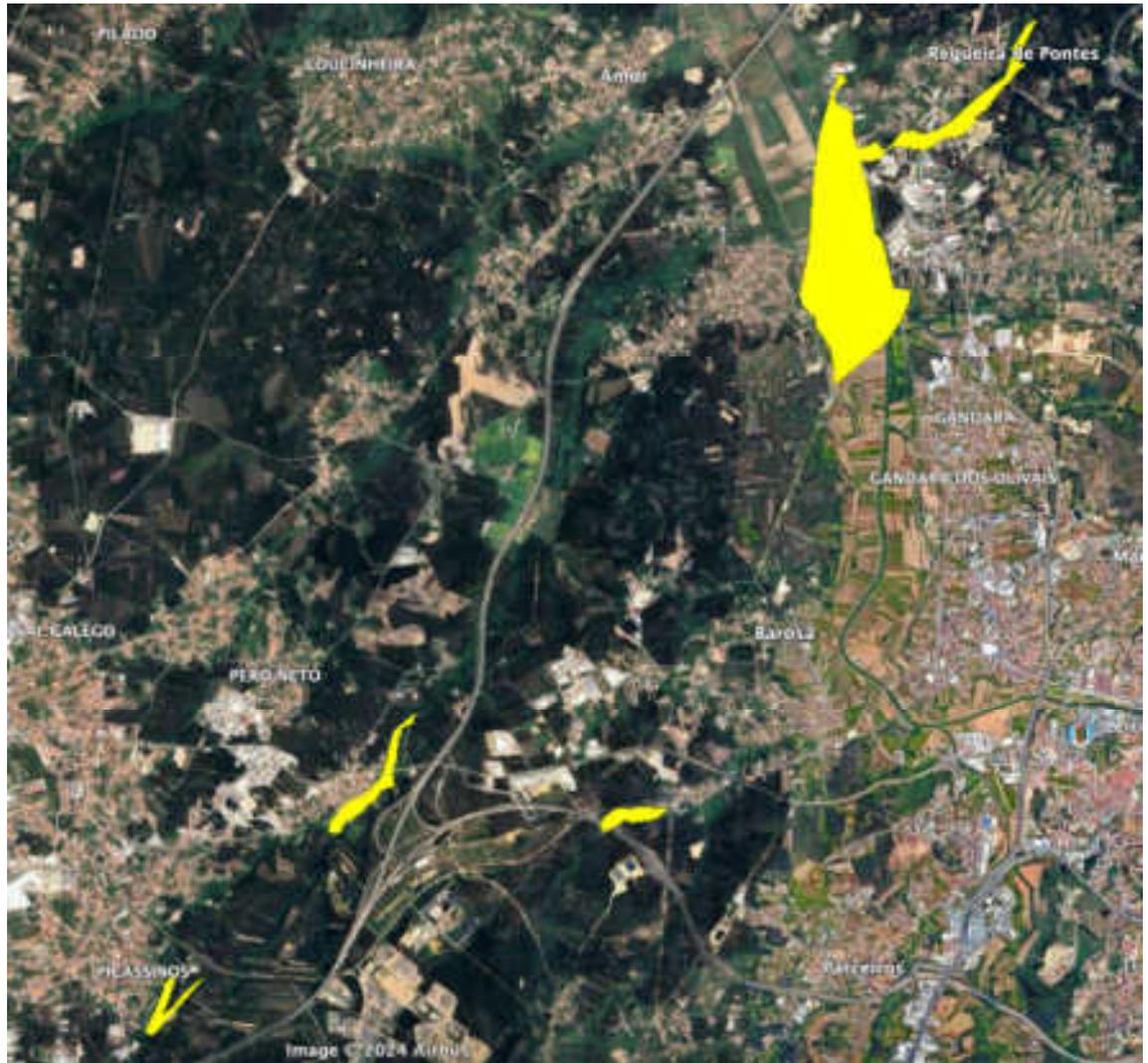


Figura 17 - Áreas dos campos do Lis e afluentes



Figura 18 - As duas áreas da ribeira de Carnide

4.3.3 Contexto Geológico e geomorfológico

O trecho que interceta os cursos de água da bacia do Tejo desenvolve-se ao longo da bordadura ocidental da bacia terciária do Tejo. De acordo com o estudo geológico realizado no âmbito do presente projeto (fator Geologia) nesta área ocorrem essencialmente formações do Miocénico, as quais correspondem a um complexo detrítico, constituído fundamentalmente por alternâncias de areias e de argilas, por vezes, com algumas intercalações calcárias, especialmente desenvolvidas na parte superior.

Nesta área integram-se as áreas de aluvião por nós designadas A10a, A10b, A10c, A11a, A11b, A11c, A11d, A11e, A11f, A12a, A12b, A12c, A12d, A12f, A13a, A13b, A13c, A13d, A14a, A14b, A14c, A14d, A14e, A14f, A15a, A15b, A15c, A15d, A15, A15hN e A15hS. Esta formação apresenta particular desenvolvimento na zona entre Alcoentre e Quebradas onde se localizam as áreas de aluvião A11e, A11f, A12a, A12b, A12c e A12d.

O trecho inicial desenvolve-se na planície aluvial do rio Tejo e rio da Ota (áreas A15n e A15S) com preenchimento aluvionar holocénico e de natureza fluvio-marinha. Estas aluviões têm prolongamento nos antigos esteiros associados à descarga, para o Rio da Ota, de linhas de água de menor

importância a norte da planície (**Error! Reference source not found.**). A ribeira da Ameixoeira e ribeira do Judeu apresentam também baixas aluvionares holocénicas com espessura considerável. Na zona do Carregado, estes depósitos atingem os 35,5 m de espessura.

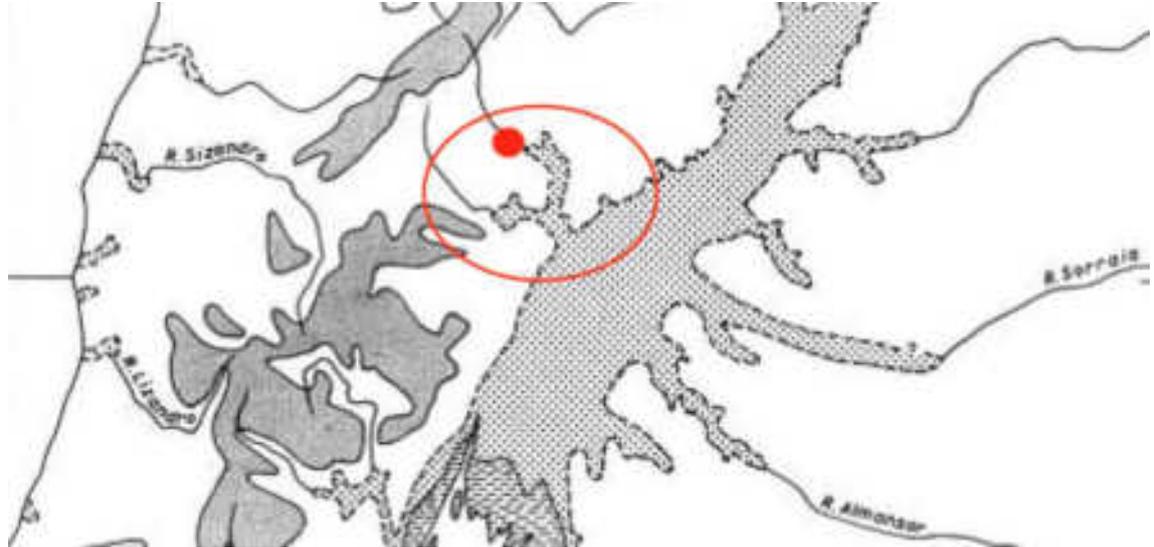


Figura 19 - Representação do paleo-estuário do rio Tejo segundo Daveau. Note-se os dois esteiros associados aos rios de Alenquer e Ota (Excerto de imagem *in* Daveau, 1994: 26). O pequeno círculo vermelho indica a localização do povoado calcolítico da Ota.

Mais para norte, entre Bairradas e Aljubarrota, o corredor em estudo atravessa o Maciço Calcário Estremenho em formações do Jurássico quase sempre preenchidas pela designada “*terra rossa*” com formação no período holocénico.

Este maciço é atravessado por linhas de água muito encaixadas como são o caso do rio Alcoa e a ribeira da Fonte Santa. As aluviões são pouco expressivas confinando-se quase sempre ao leito menor da linha de água. Nesta formação geológica, o projeto interseta apenas duas áreas aluvionares do conjunto definido neste estudo: A9a/A9b, associada ao Rio Maior, na proximidade da sua nascente e A8, associada ao rio Alcoa.

Entre Chãos e Maceirinha, o corredor em estudo atravessa uma estrutura designada por Sinclinal de Alpedriz -Porto Carro com formações de período entre Cretácico Inferior e Pliocénico, a qual se encontra preenchida, no seu núcleo por formações do Pliocénico, Miocénico e Paleogénico. Nestas formações encontram-se as áreas de aluvião A7, A6 (associadas ao Rio Cós), A5b e A5a (associadas ao rio de Alpedriz).

Prosseguindo para norte, a área de aluvião A3k, (associada à ribeira de Maceira) encontra-se já na formação designada por Anticlinal Diapírico de Maceira assim como o rio dos Pisões que apresenta uma baixa aluvionar pouco expressiva.

Até ao final do corredor em estudo, temos depois a bacia de depósitos terciários, constituídos por formações miocénicas de fácies continental, onde as linhas de água escavaram os seus vales, cobertas por complexo pliocénico e



formações plistocénicas. Trata-se da Bacia de Subsidência Terciária a NW do alinhamento Pombal - Leiria (Milagres) - Pataias (Martingança).

Aqui, as formações pliocénicas são constituídas por areias finas a grosseiras, com níveis de cascalheiras e intercalações argilo-arenosas. No topo ocorrem, por vezes, misturadas areias finas soltas, eólicas, plistocénicas.

As áreas de aluvião estudadas nesta unidade são, na margem esquerda do rio Lis, as que designámos por A3j, A3j1 e A3j2 associadas à ribeira de Pedrulheira, as áreas A3i e A3h, associadas à ribeira do Fagundo e a área A3g associada à ribeira do Picheleiro. Na margem direita do Lis, temos nesta unidade a área A3c associada à ribeira do Pinheiro e à ribeira do Casal do Cabrito.

A baixa aluvionar do rio Lis é constituída por argilas e lodos compressíveis e nas margens da planície aluvial ocorrem depósitos de terraços quaternários. Estes últimos têm particular expressão ao longo da ribeira do Casal Cabrito e ribeira do Pinheiro, desde Ribeira de Pontes até à Matoeira.

Os depósitos aluvionares holocénicos da planície aluvial do Lis apresentam espessura significativa tendo sido registados 19,1 m em sondagem realizada no âmbito dos estudos para o presente projeto. São constituídos por areias e argilas e cascalheiras na base. Têm origem nos processos climáticos que se iniciaram com o Holocénico e que determinaram a subida paulatina do nível dos oceanos que inundaram as plataformas costeiras penetrando por vezes profundamente ao longo dos vales. O fim deste processo de subida do nível dos oceanos deu-se em torno de 6 000 - 5 000 BP tendo sido criada uma profunda ria que evoluiu depois para um amplo estuário, a partir dos processos que se seguiram de deposição sedimentar (Gonçalves, 2010).

Pedro Gonçalves ensaiou uma proposta de reconstituição do troço terminal do rio Lis durante o período de ótimo climático e evolução até ao período romano tendo por base a atual cota de 10m que define, aproximadamente, o encaixe da antiga ria (Gonçalves, 2010).

Esta hipótese encontra-se comprovada com a identificação de depósitos holocénicos nos rios subsidiários do Lis, nomeadamente o rio Lena e na extensa faixa de dunas costeiras que atingem os 8 km no interior do paleoestuário (**Error! Reference source not found.5**).

O curso deste rio, dada a natureza dos depósitos, foi até ao século XVIII muito errático dependendo sempre das condições da barra que não tinha localização estável (Azevedo, 2021). Só após as grandes obras do final daquele século, a barra se fixou na praia de Vieira.

Na extensa baixa aluvionar do rio Lis, correspondente à antiga ria, definimos as áreas A3c1, A3c2 e A3d dentro do corredor de estudo, sendo que esta última se encontra também associada à ribeira dos Milagres. No limite norte do traçado, o preenchimento aluvionar das linhas de água é menos expressivo ocorrendo apenas um caso de aluviões associados à ribeira de Carnide (áreas A1a e A1b).

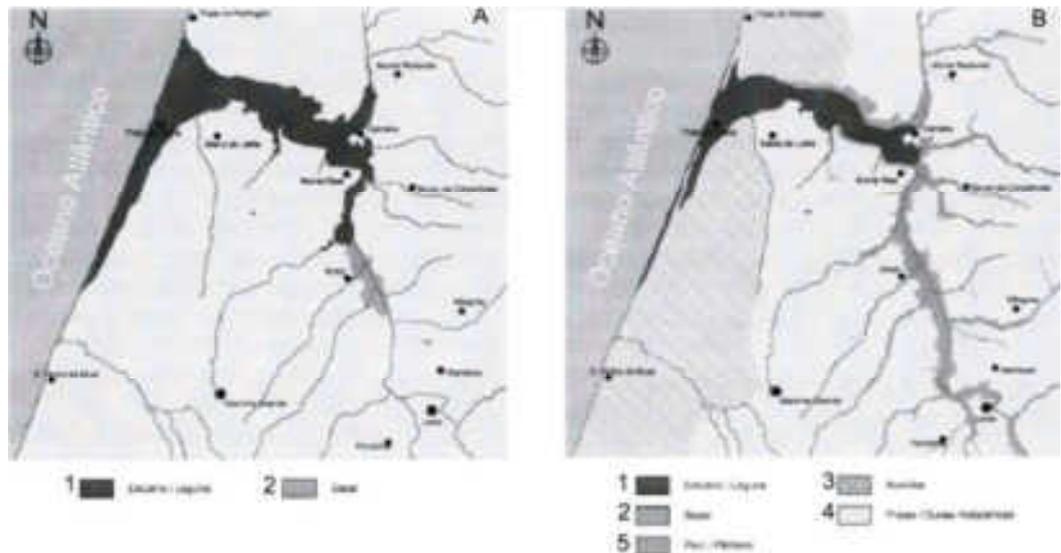


Figura 20 - Proposta de Pedro Gonçalves para a evolução holocénica das formas do rio Lis desde o final do ótimo climático (imagem A) e durante o período romano, já com sedimentação de grande parte do percurso do rio (imagem B)

4.3.4 Contexto histórico-arqueológico

No conjunto de cursos de água intercetados pelo corredor em estudo, apenas para os dois esteiros do Tejo (Alenquer e Ota) e para o rio Lis foi possível traçar as linhas gerais de uma história de utilização como via fluvial.

Na verdade, no território entre o Carregado e Pombal, a maior parte dos cursos de água são pouco significativos ou com caudais subterrâneos como é o caso do que ocorre no maciço calcário estremenho.

O rio, contudo, não é apenas uma via, mas também um recurso que assume diversas formas de exploração económica, por vezes com significativas intervenções que podem produzir grandes transformações da paisagem. A domesticação de margens, alteração dos cursos, criação de açudes, instalação de sistemas de pesca e engenhos movidos pela corrente, são alguns dos aspetos que importa ter em conta num estudo que tenha o rio por objeto.

Na área do estuário do Tejo, conforme atrás ficou exposto, o corredor em estudo atravessa os antigos esteiros de Alenquer e da Ota junto a Vila Nova da Rainha.

No período de transição entre o 4º e 3º milénio a.C., no período de máxima transgressão marinha e antes dos processos de assoreamento, estes esteiros poderão ter tido importante papel como via de comunicação. Note-se a implantação do povoado fortificado da Ota sobranceiro ao fundo do então braço do rio (**Error! Reference source not found.5**).

É pois provável que, à semelhança do que sucede com a implantação em altura de outros povoados fortificados do mesmo período, a escolha do local se relacione com a presença de zona portuária em local bem defendido. Constitui caso semelhante, o povoado fortificado de Vila Nova de São Pedro, implantado na outra margem do rio Tejo, junto ao antigo braço de rio, hoje a

ribeira de Almoester. De acordo com Suzanne Daveau, a ribeira de Almoester seria, à data da ocupação de Vila Nova de São Pedro, uma via de comunicação por excelência, pela qual se chegaria ao paleoestuário do Tejo, onde se encontrariam recursos de distinta natureza, fundamentais ao quotidiano socioeconómico destas comunidades (Daveau, 1980: 32-35), interpretação que pode ser, com propriedade aplicada ao rio da Ota.

Podemos assim admitir que os vestígios desta antiga navegação no paleo-estuário do rio Tejo possam encontrar-se atualmente ocultos no interior do depósito sedimentar que forma esta vasta planície aluvial, em particular na área aluvionar intercetada pelo corredor em estudo.

Não contudo temos evidências de navegação no interior do estuário até à época romana para a qual se conhece uma detalhada descrição de Estrabão que testemunha a relevância deste rio durante esse período:

“O Tejo tem de foz uma largura de uns 20 estádios e uma profundidade tão grande que pode ser remontado por barcos de dez mil ânforas de capacidade. Na altura das cheias, produz dois esteiros, nos baixios interiores, a ponto de formar como que um mar de 150 estádios, de tornar a planície navegável e de isolar, no esteiro superior, uma ilha, de cerca de 30 estádios de extensão e com uma largura um pouco menor, muito fértil e com belas vinhas. Esta ilha situa-se junto da cidade de Móron, que se ergue num monte próximo do rio, a 500 estádios de distância do mar no máximo, e está rodeada por uma região fértil. A navegação até aí é fácil mesmo para barcos de grande porte numa boa parte do seu trajecto e, no resto, por embarcações de rio. Para cima de Móron a navegação ainda é mais longa. Brutos, denominado o Galaico, utilizou esta cidade como a base das operações, quando entrou em guerra contra os Lusitanos e os submeteu. Em seguida amuralhou Lisboa, nas margens do rio, para ter livres a navegação e o acesso aos víveres. Estas cidades são também as maiores que se encontram junto ao Tejo.” Estrabão, Geografia, III, 3, 1 - tradução de José Ribeiro Ferreira (Kalb; Höck, 1988: 190) (*apud* Fabião, 2014: 10).

Vestígios da navegação romana têm vindo a ser identificados nas últimas décadas no Tejo e em particular no Mouchão de Alhandra e no Mouchão da Póvoa onde foram recuperados, nas redes de arrasto, alguns exemplares de ânforas romanas em associação com madeiras, eventualmente pertencentes às embarcações que as transportavam (Diogo, 1987/88:111; Diogo e Alves, 1988/89: 230; Santos, 1994:18 e Quaresma).

Recentemente no concelho de Cartaxo (o sítio de Porto de Muge) foram identificados vestígios em meio subaquático e misto que remetem para uma zona portuária do período romano e com presença também de materiais da Idade do Ferro (Pimenta e Loubet, 2024: 20-32). Para a área em estudo temos informação, da grande utilização do rio a partir dos primeiros forais medievais.

O foral de Alenquer, de 1212, documenta a existência uma provável frota de barcos no rio de Alenquer pelo qual se navegava para transporte de bens e pessoas até à vila (Olaia, 2021: 262). No foral novo de 1510, documenta-se a existência de três portos neste rio sendo um em Vila Nova de Rainha. No local da Marinha haveria um outro porto que já havia sido utilizado para o desembarque das forças do Mestre de Aviz durante a crise de 1383-1385. A navegação no rio de Alenquer, contudo estaria comprometida já no século XVIII devido o aumento da construção de açudes e de engenhos de moagem, deixando operacional apenas o porto de Vila Nova da Rainha (Olaia, 2021: 263).

Esta vila tinha posição estratégica nas rotas de Lisboa para Santarém e para as Caldas da Rainha quer por via terrestre quer por via fluvial. Fazia parte do complexo portuário da margem direita do estuário, pelo menos desde a Idade Média sendo que pelos seus cais se escoava também a produção agrícola das terras férteis da lezíria.

No limite sul da área de estudo, integrando este mesmo complexo portuário, situa-se o cais da vala do Carregado o qual, até ao século XX, servia no transbordo de passageiros nomeadamente entre a barca da Companhia de Barcos e Vapores do Tejo e as diligências da Mala-Posta.

Durante o século XVIII e XIX, pela Vala do Carregado era também transportado o gelo produzido na Real Fábrica do Gelo e no cais fazia-se o transbordo para os designados "*barcos da neve*" que seguiam depois até ao Terreiro do Paço. O corredor em estudo interceta também o rio Lis e respetiva planície aluvial, assim como diversos cursos de água desta bacia hidrográfica. Na margem direita, atravessa a ribeira dos Milagres, ribeira do Casal Cabrito e ribeira do Pinheiro. Na margem esquerda, atravessa a ribeira do Fagundo, ribeira de Pedrulheira, ribeira de Picheleiros e ribeira de Maceira.

Com exceção para a ribeira de Maceira, todos os cursos de água mencionados, apresentam vestígios de ocupação humana desde o Paleolítico em terraços fluviais os quais terão constituído fator determinante, desde sempre, para a presença de populações nas suas margens. Têm contudo, atualmente, caudais insuficientes para se constituírem como vias de comunicação pelo que, a sua relevância se deve, essencialmente à exploração dos seus recursos como o consumo de água e aproveitamento da energia da corrente.

Os vestígios da presença de engenhos nas margens destas ribeiras remontam, de um modo geral, à época Contemporânea e encontram-se, em grande parte, registados nas cartas militares e geológicas. Estas azenhas laboravam na margem das próprias ribeiras ou mais afastadas, em canais abertos a partir de açudes construídos nas principais linhas de água. Apesar de não termos atualmente evidências materiais, é admissível que a utilização da corrente fluvial para mover engenhos, nestas ribeiras fosse já utilizada em período medieval como nos testemunha grande parte dos forais medievais. No corredor em estudo são referenciadas azenhas na ribeira do Archino, ribeira das Abuxanas, rio Alcoa, rio de Alpedriz, rio de Pisões, ribeira de Maceira, ribeira de Pedrulheira, ribeira do Fagundo, ribeira do Pinheiro e ribeira de Carnide.

Quanto ao rio Lis, já vimos que sofreu uma evolução na sua morfologia desde a pré-história. É possível que o braço de mar que se terá formado banhando as zonas baixas costeiras, tenha proporcionado um bom porto de abrigo e o acesso ao interior do território através dos rios que aí desaguiariam como seria o caso deste rio. Não temos, contudo, evidências dessa utilização até ao alvorecer da Idade Média, período para o qual se encontra documentado o seu porto, mandado construir pelo rei D. Dinis para transporte da madeira do pinhal de Leiria, até aos estaleiros navais do reino. Este primeiro porto da Foz do Lis localizava-se na antiga povoação de Paredes da Vitória, entretanto desaparecida devido à grande acumulação de areias (Loureiro, 1904: 16).

O facto deveu-se ao processo de assoreamento dos setores terminais dos rios que decorreu da estabilização do nível do mar em torno 4º e 3º milénio a.C. e que terá tido intensificação durante a Idade Média. Em consequência, a navegação no rio foi sempre muito condicionada pela acumulação de areias na barra e o seu carácter errático. A preocupação dos monarcas com este problema e com a sua resolução aparece espelhada nos sucessivos forais de Leiria, desde D. Dinis a Filipe II. No reinado de D. Manuel o assoreamento do porto era já um grave problema e a foz acabou por migrar para norte junto a Vieira de Leiria. Dá-se então o abandono das salinas que existiam na proximidade da antiga barra, assim como da navegação de ligação ao mar (Leiria Polis, 2001).

O estado de permanente assoreamento influenciava o curso a montante, com grandes assoreamentos e cheias que atingiam não só os campos do vale do Lis mas também a cidade de Leiria na qual o rio se ia acomodando com alterações ao longo do tempo não sendo hoje, fácil determinar os locais que percorreu (Azevedo, 2021).

A primeira grande obra hidráulica no Lis, ocorre no final do século XIII. D. Dinis, em 1291, ordenou que se fizesse “abertas” no Paúl de Ulmar (Monte Real) para enxugo das terras e conversão de 2.000 hectares de terra improdutiva, para a agricultura (<https://ufmonterealcarvide.pt>). Em simultâneo procedia-se à regularização do curso do rio ao longo dessa extensão (Leite, 2009: 27).

Em 1701 foram realizadas obras para abertura de uma nova foz, contudo o problema do assoreamento e migração da barra não foi resolvido, persistindo nas décadas seguintes.

Assim, no final do mesmo século foram decretadas novas obras pela Real Casa do Infantado. Os trabalhos foram dirigidos por Reinaldo Oudinot entre 1773 e 1787 e visavam todo um reordenamento da barra, curso do rio e campos agrícolas (Leite, 2009). O projeto do “Rio Real, Foz e Vallas” foi considerado uma grandiosa obra de “Arquitetura Hidráulica” (Leite, 2009) e consistiu na fixação da foz, no afastamento do leito relativamente à malha urbana no interior da cidade e construção de avançados sistemas de irrigação e de distribuição de águas.

Na nova foz do Lis instalavam-se novas *tercenas* havendo notícia de que, em 1840 foram ali fabricados dezassete navios, entre alguns caíques e lugres

(Martins, 2001: 42). De acordo com Azambuja (Azambuja, 1998: 118-119), o Boletim do Ministério das Obras Públicas, referente ao período de 1860-1865 refere-se a um caminho de “varolas”, com cerca de 15 km (o “caminho das tábuas”) que ligava o Pinhal do Rei ao porto da foz do Lis e através do qual se transportava, por cada junta de bois, uma carga de 160 arrobas de madeiras já cerradas que aí embarcavam para os estaleiros de Lisboa.

O rio Lis assim como os seus campos voltariam a ter grandes obras de intervenção já no período do Estado Novo. O “Plano Geral de Regularização do Rio Liz e Afluentes”, foi homologado pelo Ministro das Obras Públicas e Comunicações, Eng.º Duarte Pacheco, em julho de 1941 (IDRH, 2004: 12).

A obra foi executada pela Direcção-Geral dos Serviços Hidráulicos e contemplou a correção torrencial e conservação do solo, a hidráulica fluvial e marítima, a implantação de novas vias de comunicação e a drenagem e rega das terras baixas do vale (Leiria Polis, 2001).

As áreas do corredor de estudo que intercetam o curso do rio Lis e os seus campos, foram por nós designadas por A3c1, A3c2 e A3d. Nelas decorreram as obras do Estado Nova cujas estruturas ainda se conservam, assim como a grande obra de Oudinot do final do século XVIII.



Figura 21 - Área dos campos do Lis que abrange o lugar da Nossa Senhora das Necessidades, a Vala Real ,o novo curso do rio e o Boqueiro da Rotura da obra de Oudinot. Detalhe do Mappa dos Campos de Leiria pertencentes à Real Caza do Infantado com as obras executadas pela ordem de S.MAG.^{de} para abertura e segurança da Foz do Rio e para a cultura dos Campos (1783) (in Leite, 2009: 48)

4.3.5 Síntese

Para a caracterização do Património Náutico e Subaquático ao longo do corredor em estudo seleccionaram-se os cursos de água e planícies aluviais a eles associadas, num total de 34 rios ou ribeiras e 45 áreas de aluvião. Como resultado, identificaram-se 27 ocorrências com cronologias do Paleolítico à



Idade Contemporânea que se encontram integradas no quadro geral das ocorrências deste estudo.

4.4 Factor de património (Meio Terrestre)

O levantamento de informação bibliográfica e as prospeções arqueológicas (seletivas e sistemáticas) executadas contribuíram para o inventário de 115 ocorrências patrimoniais em toda a área de incidência do projeto, distribuídas por 4 Trechos (Trecho 1 - Carregado/Rio Maior; Trecho 2 - Rio Maio/Juncal; Trecho 3 - Juncal/Bidoeira; Trecho 4 - Bidoeira/Pombal), num total de 192 registos patrimoniais com avaliação de impactes.

4.4.1 Trecho 1 (Carregado/Rio Maior)

Na Ligação à Linha do Norte (Carregado), com cerca de 4+272 Kms de extensão, não foram inventariados sítios com valor patrimonial.

Nas duas soluções apresentadas em estudo no Trecho foram registadas 12 sítios na Solução A1 (com 38.504 m) e 3 sítios na Solução B1 (com 38.300 m).

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Cronologia	Variante	Km	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
1	Casal de Lobos 1	Casa de apoio agrícola	---	Contemporâneo	Solução A1	37+360	4,57	D
					Solução B1	37+176		
8	Quinta da Vassala	Estação de ar livre	940	Paleolítico inferior	Solução A1	15+362	---	---
9	Ponderosa	Mancha de ocupação	21893	Pré-história	Solução A1	20+310	---	---
10	Via Collippo - Ierabriga (troço entre Benedita e Tagarro)	Via	---	Romano	Solução A1	30+410	---	---
11	Via Eburobritium - Scallabis (troço entre Rio Maior e Mata Velha)	Via	---	Romano	Solução A1	31+870	---	---
12	Bairradas	Estação de ar livre	10521	Paleolítico	Solução A1	31+946	---	---
13	Bairradas 2	Unidade fabril	---	Contemporâneo	Solução A1	31+956	7,28	D
14	Moinho das Bairradas	Moinho de vento	---	Contemporâneo	Solução A1	31+947	6,28	D
15	Capela da Senhora da Luz	Capela	---	Contemporâneo	Solução A1	34+501	17,42	A
16	Quinta da Senhora da Luz	Mancha de ocupação	15265	Pré-história recente	Solução A1	34+511	---	---
17	Gruta da Senhora da Luz II	Gruta natural	10174	Neolítico/Calcolítico	Solução A1	34+608	12,14	B
18	Vales	Estação de ar livre	10270	Paleolítico superior	Solução A1	34+613	---	---
19	Casal do Carvoeiro	Moinho de água	---	Contemporâneo	Solução B1	10+478	---	---
20	Quinta da Amieira 1	Oficina de talhe	---	Paleolítico superior	Solução B1	25+279	---	---

Quadro 28 - Valor patrimonial das ocorrências patrimoniais inventariadas no Trecho 1 (Carregado/Rio Maior)

O primeiro aspeto a destacar reside na ausência de sítios classificados na área de incidência de projeto (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, Imóvel de Interesse Concelhio e Imóveis em Vias de Classificação).

Contudo, há 1 sítio com valor patrimonial (n.º 12/CNS 10521) classificado como Património Arqueológico, no Plano Diretor Municipal de Caldas da Rainha.



O conjunto (14 sítios) é formado por 1 casa de apoio agrícola, por 7 potenciais sítios arqueológicos, por 2 vias “fósseis”, por 1 fábrica de tijolo, por 1 moinho de água, por 1 capela e por 1 moinho de água.

A distribuição do valor patrimonial das ocorrências teve como resultados:

- Classe A (Valor Muito Elevado): **1 ocorrência**.
- Classe B (Valor Elevado): **1 ocorrência**
- Classe C (Valor Médio): **0 ocorrências**
- Classe D (Valor Reduzido): **3 ocorrências**
- Classe E ou nulos/indeterminado: **9 ocorrências**

4.4.2 Trecho 2 (Rio Maior/Juncal)

O Trecho 2 está subdividido em dois segmentos: Sub-trecho 2.1 (Benedita) e o Sub-trecho 2.2 (Alcobaça).

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Cronologia	Variante	Km	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
2	Casalinho 1	Quinta	---	Contemporâneo	Solução A2	38+973	4,57	D
					Solução B2	38+791		
3	Rio da Fonte Santa 1	Poço	---	Contemporâneo	Solução A2	55+157	7,57	D
					Solução B2	54+659		
4	Rio da Fonte Santa 2	Eira e poço	---	Contemporâneo	Solução A2	55+225	6,28	D
					Solução B2	54+724		
5	Rio da Fonte Santa 3	Poço	---	Contemporâneo	Solução A2	55+399	7,28	D
					Solução B2	54+898		
21	Algar da Moita do Gavião	Algar	---	Indeterminado	Solução A2	42+000	---	---
22	Fonte da Senhora	Fonte	---	Contemporâneo	Solução A2	43+968	5,71	D
23	Rio Seco	Mancha de ocupação	37864	Neolítico	Solução A2	47+722	---	---
24	Moinho 1 do Carvalhal Este	Moinho de vento	---	Contemporâneo	Solução A2	48+739	5,85	D
25	Moinho 2 do Carvalhal Este	Moinho de vento	---	Contemporâneo	Solução A2	48+788	5,57	D
26	Carvalhal 1	Alminha	---	Contemporâneo	Solução A2	48+800	9,14	C
27	Gruta do Carvalhal de Turquel / Algar do Estreito	Gruta natural	1644	Paleolítico Superior a Idade do Bronze	Solução A2	48+690	---	---
28	Moinho do Neco	Moinho	---	Contemporâneo	Solução A2	50+227	6,71	D
29	Redondas I	Edifício	---	Contemporâneo	Solução A2	52+105	4,57	D
30	Moinho da Estrada da Charneca 2	Moinho de vento	---	Contemporâneo	Solução B2	44+998	---	---
31	Moinho da Estrada da Charneca 1	Moinho de vento	---	Contemporâneo	Solução B2	44+029	7,28	D
32	Casa da Moura do Cabeço de Turquel	Gruta artificial	22047	Paleolítico Médio (?) / Paleolítico Superior / Neolítico	Solução B2	47+180	---	---
33	Moinho do Alto de Turquel	Moinho de vento	---	Contemporâneo	Solução B2	47+198	6,71	C
34	Algar do João Ramos / Gruta das Redondas	Gruta natural	11737	Paleolítico Superior / Idade do Bronze	Solução B2	50+205	12,57	B

Quadro 29 - Valor patrimonial das ocorrências patrimoniais inventariadas no Trecho 2.1 (Benedita)



4.4.2.1 SUB-TRECHO 2.1 (BENEDITA)

No Sub-trecho 2.1, inventariaram-se 13 registos na Solução A2 (com 16.933 m) e 9 registos na Solução B2 (com 16.637 m).

O primeiro aspeto a destacar reside na ausência de sítios classificados na área de incidência de projeto (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, Imóvel de Interesse Concelhio e Imóveis em Vias de Classificação).

No Sub-Trecho 2.1, existem 2 sítios classificados como Espaço Cultural (n.º 27/CNS 1644; n.º 34/11737), no Plano Diretor Municipal de Alcobaça.

O conjunto (18 sítios) é formado por 1 quinta, por 3 poços associados a eiras, por 4 cavidades cársticas, por 1 fonte, por 1 potencial sítio arqueológico, por 6 moinhos de vento, por 1 alminha e por 1 edifício antigo.

A distribuição do valor patrimonial das ocorrências teve como resultados:

- Classe A (Valor Muito Elevado): **0 ocorrências**
- Classe B (Valor Elevado): **1 ocorrência**
- Classe C (Valor Médio): **2 ocorrências**
- Classe D (Valor Reduzido): **10 ocorrências**
- Classe E ou nulos/indeterminado: **5 ocorrências**

4.4.2.2 SUB-TRECHO 2.2 (ALCOBAÇA)

No Sub-trecho 2.2, inventariaram-se 15 registos na Solução A3 (com 9.400 m) e 5 registos na Solução B3 (com 9.629 m).

O primeiro aspeto a destacar reside na ausência de sítios classificados na área de incidência de projeto (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, Imóvel de Interesse Concelhio e Imóveis em Vias de Classificação).

No Sub-Trecho 2.1, há 1 sítio com valor patrimonial (n.º 43/CNS 33739) classificado como Espaço Cultural, no Plano Diretor Municipal de Alcobaça.

O conjunto (18 sítios) é formado por 1 edifício antigo, por 10 cavidades cársticas, por 5 potenciais sítios arqueológicos, por 1 via “fóssil” e por 1 instalação artística.

A distribuição do valor patrimonial das ocorrências teve como resultados:

- Classe A (Valor Muito Elevado): **0 ocorrências**
- Classe B (Valor Elevado): **2 ocorrências**
- Classe C (Valor Médio): **0 ocorrências**
- Classe D (Valor Reduzido): **2 ocorrências**
- Classe E ou nulos/indeterminado: **14 ocorrências**



N.º	Designação	Tipo de Sítio	Cronologia	Variante	Km	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
6	Rio da Fonte Santa 4	Edifício	Contemporâneo	Solução A3	55+668	4,42	D
				Solução B3	55+106		
35	Algar do Louro	Algar	Indeterminado	Solução A3	57+048	---	---
36	Calatras Alta	Gruta natural	Neolítico a Idade do Ferro	Solução A3	57+861	---	---
37	Calatras Média	Gruta natural	Neolítico	Solução A3	57+874	---	---
38	Povoado do Carvalhal	Povoado	Neolítico	Solução A3	58+252	---	---
39	Ervideira	Gruta natural	Neolítico	Solução A3	58+324	---	---
40	Cabeço da Ervideira	Habitat	Neolítico	Solução A3	58+336	---	---
41	Pena da Velha	Gruta natural	Neolítico/Calcolítico/Idade do Bronze	Solução A3	58+404	---	---
42	Mosqueiros Alta	Gruta natural	Neolítico a Idade do Ferro	Solução A3	58+435	---	---
43	Gruta de Mosqueiros Baixa	Gruta natural	Indeterminado	Solução A3	58+461	---	---
44	Cabeça da Ministra Baixa	Gruta natural	Indeterminado	Solução A3	58+472	---	---
45	Cabeço da Ministra Alta	Gruta Natural	Neolítico a Idade do Ferro	Solução A3	58+502	---	---
46	Aljubarrota 1	Vestígios de superfície	Paleolítico/Neolítico/Moderno	Solução A3	60+256	---	---
47	Carreira Velha	Casal Rústico	Romano/Medieval	Solução A3	60+537	---	---
48	Via Collippo - Eburobrittium (troço entre Batalha e Aljubarrota)	Via	Romano	Solução A3	60+952	---	---
				Solução B3	61+296		
49	Cadoiço 1	Vestígios de superfície	Paleolítico/Moderno	Solução B3	59+462	12,14	B
50	Cadoiço 2	Instalação artística	Contemporâneo	Solução B3	59+500	12,28	B
51	Cadoiço 3	Algar	Indeterminado	Solução B3	59+571	5,28	D

Quadro 30 - Valor patrimonial das ocorrências patrimoniais inventariadas no Trecho 2.2 (Alcobaça)

4.4.3 Trecho 3 (Juncal/Bidoeira)

No Trecho 3, foram inventariados 12 registos na Solução A4 (19.963 m), 15 registos na Solução A5 (10.900 m), 1 registo na Solução B4 (20.819 m), 35 registos na Solução B5 (11.887), 16 registos na Linha Oeste SA Asc/Desc (7.827 m e 6.097 m), 28 registos na Linha Oeste SB Asc/Desc (8.333 m e 7482 m) e 14 registos na Variante de Regueira de Pontes SA e SB (11.604 m e 12.591 m).

Como nos restantes trechos, destaca-se a ausência de sítios classificados na área de incidência de projeto (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, Imóvel de Interesse Concelhio e Imóveis em Vias de Classificação).

No Trecho 3, existem 12 sítios com valor patrimonial, classificados como Património Arqueológico no Plano Diretor Municipal de Leiria (n.º 57/CNS 17659, n.º 58/CNS 17655, n.º 59/CNS 17656, n.º 60/CNS 17657, n.º 62/CNS 41264, n.º 70/CNS 6338, n.º 73/CNS 17644, n.º 78/CNS 17646, n.º 80/CNS 14769, n.º 99/CNS 17634, n.º 101/CNS 11595 e n.º 106/CNS 5676).

Registaram-se ainda 4 sítios classificados como Áreas de Sensibilidade Arqueológica no Plano Diretor Municipal de Leiria (n.º 72/CNS 6375, n.º



81/CNS 41333, n.º 82/CNS 41331 e n.º 83/CNS 41330), 1 sítio classificado como Conjunto Patrimonial (Categoria II), no Plano Diretor Municipal de Leiria (n.º 105) e 1 sítio classificado como Património Arquitetónico (Categoria III), no Plano Diretor Municipal de Leiria (n.º 74).

O conjunto (55 sítios) é formado por 34 sítios com potencial arqueológico, por 8 moinhos de água, por 3 cemitérios, por 1 estrutura hidráulica, por 2 canais, por 1 antigo cais, por 1 sítio com pedra de lagar, por 2 edifícios antigos, por 1 ponte, por 1 instalação artística e por 1 fonte.

A distribuição do valor patrimonial das ocorrências teve como resultados:

- Classe A (Valor Muito Elevado): **0 ocorrências**
- Classe B (Valor Elevado): **0 ocorrências**
- Classe C (Valor Médio): **12 ocorrências**
- Classe D (Valor Reduzido): **10 ocorrências**
- Classe E ou nulos/indeterminado: **33 ocorrências**

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Cronologia	Variante	Km	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
52	Juncal 2	Vestígios de superfície	---	Moderno/Contemporâneo	Solução A4	65+585	8,85	C
					Solução B4	65+316		
53	Juncal 3	Vestígios de superfície	---	Indeterminado	Solução A4	66+094	6,14	D
54	Ribeira 1	Moinho de água	---	Contemporâneo	Solução A4	73+836	---	---
55	Ribeira 2	Moinho de água	---	Contemporâneo	Solução A4	73+853	---	---
56	Cemitério e capela funerária de Pernelhas	Cemitério e capela	---	Contemporâneo	Solução A4	77+651	9,85	C
57	Mouratos 6	Achado(s) Isolado(s)	17659	Paleolítico	Solução A4	79+398	---	---
58	Mouratos 2	Vestígios de superfície	17655	Paleolítico	Solução A4	79+697	---	---
59	Mouratos 3	Vestígios de superfície	17656	Paleolítico	Solução A4	79+851	---	---
60	Mouratos 4	Achado(s) Isolado(s)	17657	Paleolítico	Solução A4	80+119	---	---
61	Picheleiro 1	Vestígios de superfície	---	Paleolítico	Solução A4	80+769	12,14	C
					LO SA Asc	0+000		
62	Salgueiral 2	Mancha de ocupação	41264	Paleolítico inferior	Solução A4	81+599	---	---
					LO SA Asc	1+000		
63	Cemitério de Barosa	Cemitério	---	Contemporâneo	Solução A4	82+355	9,14	C
64	Vala Real	Estrutura hidráulica	---	Século 19?	Solução A5	85+839	---	---
					Solução B5	87+416		
					LO SB Des	6+378		
					VRPontes SA	1+039		
					VRPontes SB	2+028		
65	Estação elevatória das Necessidades	Edifício	---	Século 20	Solução A5	86+485	7,28	D
					Solução B5	88+057		
					LO SB Des	6+900		
					VRPontes SA	1+637		
					VRPontes SB	2+625		



N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Cronologia	Variante	Km	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
66	Casa do Cantoneiro das Necessidades	Edifício	---	Contemporâneo	Solução A5	86+505	4,57	D
					Solução B5	88+077		
					LO SB Des	6+927		
					VRPontes SA	1+659		
					VRPontes SB	2+647		
67	Ponte da Pedra 2	Ponte/via	---	Contemporâneo	Solução A5	86+532	6,57	D
					Solução B5	88+104		
					LO SB Des	6+953		
					VRPontes SA	1+668		
					VRPontes SB	2+656		
68	Ponte da Pedra 3	Vestígios de superfície	---	Indeterminado	Solução A5	86+615	5,85	D
					Solução B5	88+187		
					LO SB Des	7+037		
					VRPontes SA	1+772		
					VRPontes SB	2+722		
69	Ferraria	Vestígios de superfície	---	Paleolítico inferior	Solução A5	87+053	---	---
					Solução B5	88+627		
					LO SB Des	7+471		
					LO SA Asc	5+446		
					LO SA Des	6+673		
70	Casais 1 e 2/ Casais	Estação de ar livre	6338	Paleolítico inferior	Solução A5	87+792	---	---
					Solução B5	89+365		
71	Ribeira do Casal	Instalação artística	---	Contemporâneo	Solução A5	87+737	11,42	C
					Solução B5	89+310		
72	Areeiro da Fonte da Matoeira	Estação de ar livre	6375	Paleolítico inferior	Solução A5	88+059	---	---
					Solução B5	89+630		
73	Areeiro da Matoeira - Sudoeste	Vestígios de superfície	17644	Paleolítico inferior	Solução A5	88+145	---	---
					Solução B5	89+716		
74	Fonte da Matoeira	Fonte	---	Contemporâneo	Solução A5	88+251	5,71	D
					Solução B5	89+822		
75	Matoeira 4	Moinho de água	---	Contemporâneo	Solução A5	88+552	---	---
					Solução B5	90+124		
76	Matoeira 5	Peso de lagar	---	Moderno/Contemporâneo	Solução A5	88+656	7,28	D
					Solução B5	90+228		
77	Matoeira 6	Cais	---	Contemporâneo	Solução A5	88+767	---	---
					Solução B5	90+345		
78	Matoeira 2	Achados Isolados	17646	Paleolítico	Solução A5	88+806	---	---
					Solução B5	90+379		
79	Mélvoa	Moinho de água	---	Contemporâneo	Solução B5	71+462	---	---
80	A-do-Barbas	Habitat	14769	Romano/Idade Média	Solução B5	71+857	---	---
81	Figueirinhas 2	Vestígios de superfície	41333	Pré-história	Solução B5	78+035	---	---



N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Cronologia	Variante	Km	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
82	Figueirinhas - SIMLIS	Habitat	41331	Pré-história	Solução B5	78+159	---	---
83	Picassinos 2	Habitat	41330	Paleolítico superior	Solução B5	78+918	---	---
84	Picassinos 3	Moinho de água	---	Contemporâneo	Solução B5	78+973	---	---
85	Picassinos 1	Habitat	38743	Pré-história	Solução B5	79+108	---	---
					LO SB Asc	0+468		
86	Vale da Neta 2	Mancha de ocupação	33767	Paleolítico	Solução B5	79+599	---	---
					LO SB Asc	0+900		
87	Vale da Neta 3	Mancha de ocupação	33766	Paleolítico	Solução B5	80+378	---	---
					LO SB Asc	1+644		
88	Vale da Neta 1	Mancha de ocupação	33765	Paleolítico	Solução B5	80+380		---
					LO SB Asc	1+652		
89	Albergaria 5/6	Habitat	38713	Neolítico	Solução B5	80+726	---	---
					LO SB Asc	2+000		
90	Albergaria 7/8	Mancha de ocupação	38714	Paleolítico	Solução B5	80+812	---	---
					LO SB Asc	2+080		
91	Albergaria 10	Achado isolado	---	Paleolítico	Solução B5	80+897	12,14	C
					LO SB Asc	2+162		
92	Albergaria 11	Moinho de água	---	Contemporâneo	Solução B5	80+959	---	---
					LO SB Asc	2+231		
93	Albergaria 12	Moinho de água	---	Contemporâneo	Solução B5	81+251	6,71	D
					LO SB Asc	2+516		
					LO SB Des	0+014		
94	Albergaria 3	Jazida	38669	Pré-história antiga	Solução B5	81+433	---	---
					LO SB Asc	2+600		
					LO SB Des	0+195		
95	Albergaria 4	Vestígios de superfície	38712	Pré-história antiga	Solução B5	81+695	---	---
					LO SB Asc	2+669		
					LO SB Des	0+458		
96	Albergaria 13	Vestígios de superfície	---	Indeterminado	Solução B5	81+731	11,42	C
					LO SB Asc	2+700		
					LO SB Des	0+491		
97	Albergaria 14	Moinho de água	---	Contemporâneo	Solução B5	81+841	---	---
					LO SB Asc	2+813		
					LO SB Des	0+604		
98	Albergaria 15	Achado isolado	---	Paleolítico	LO SB Asc	2+765	12,14	C
					LO SB Des	0+558		
99	Casal do Fagundo	Casal rústico	17634	Idade Média	Solução B5	83+003	---	---
					LO SB Asc	4+300		
					LO SB Des	1+838		
100	Canal II	Canal	---	Século 20	LO SA Asc	5+757	6,28	D
					LO SA Des	4+528		



N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Cronologia	Variante	Km	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
101	Nossa Senhora das Necessidades	Villa	11595	Romano	LO SA Asc	5+894	11,42	C
					LO SA Des	4+673		
102	Regueira de Pontes	Vestígios de superfície	---	Indeterminado	LO SA Asc	5+902	12,14	C
					LO SA Des	4+702		
103	Ponte da Pedra 1	Vestígios de superfície	---	Indeterminado	LO SA Asc	5+955	12,14	C
					LO SA Des	4+756		
104	Canal I	Canal	---	Contemporâneo	LO SA Asc	7+052	5,71	D
					LO SA Des	5+828		
105	Cemitério de Regueira de Pontes	Cemitério	---	Contemporâneo	LO SA Asc	7+229	9,14	C
					LO SA Des	6+000		
					VRPontes SA	2+562		
					VRPontes SB	2+562		
106	Riba de Aves Sul	Estação de ar livre	5676	Paleolítico inferior	VRPontes SA	3+655	---	---
					VRPontes SB	4+664		

Quadro 31 - Valor patrimonial das ocorrências patrimoniais inventariadas no Trecho 3 (Juncal/Bidoeira)

4.4.4 Trecho 4 (Bidoeira/Pombal)

Nas duas soluções apresentadas em estudo no Trecho foram registadas 5 sítios na Solução A6 (com 20.195 m) e 8 sítios na Solução B6 (com 19.914 m).

O primeiro aspeto a destacar reside na ausência de sítios classificados na área de incidência de projeto (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, Imóvel de Interesse Concelhio e Imóveis em Vias de Classificação).

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Cronologia	Variante	Km	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
7	Nossa Senhora da Estrela	Alminha	Contemporâneo	Solução A6	114+031	8,57	C
				Solução B6	115+320		
107	Carnide de Cima Sul	Moinho de água	Contemporâneo	Solução A6	98+966	---	---
108	Crespos Oeste	Moinho de água	Contemporâneo	Solução A6	106+000	---	---
109	Via Conimbriga -Collippo (troço entre Paço e Barracão)	Via	Romano	Solução A6	112+228	---	---
				Solução B6	113+519		
110	Carnide de Cima 1	Moinho de água	Contemporâneo	Solução B6	100+855	---	---
111	Carnide de Cima 2	Moinho de água	Contemporâneo	Solução B6	101+057	---	---
112	Vale do Salgueiro	Moinho de água	Contemporâneo	Solução B6	102+564	---	---
113	Crespos Este	Moinho de água	Contemporâneo	Solução B6	104+308	---	---
114	Fonte dos Castanheiros	Fonte	Contemporâneo	Solução B6	109+856	---	---
115	Igreja da Assanha da Paz	Igreja	Contemporâneo	Solução A6	110+209	16	A
				Solução B6	111+500		

Quadro 32 - Valor patrimonial das ocorrências patrimoniais inventariadas no Trecho 1 (Bidoeira/Pombal)



O conjunto (10 sítios) é formado por 1 alminha, por 6 moinhos de água, por 1 via “fóssil”, 1 fonte e 1 igreja.

A distribuição do valor patrimonial das ocorrências teve como resultados:

- Classe A (Valor Muito Elevado): **1 ocorrência.**
- Classe B (Valor Elevado): **0 ocorrências**
- Classe C (Valor Médio): **1 ocorrência**
- Classe D (Valor Reduzido): **0 ocorrências**
- Classe E ou nulos/indeterminado: **8 ocorrências**

5 Avaliação de Impacte Patrimonial

5.1 Metodologia

O processo de avaliação de impactes começa com a avaliação do **Valor Patrimonial** de cada sítio localizado exclusivamente na área de projeto. Depois, é determinado o **Valor de Impacte Patrimonial**, a partir da relação existente entre o Valor Patrimonial de cada sítio e a magnitude de impacte (Intensidade de afetação e Área de impacte) previsto para cada ocorrência patrimonial.

5.1.1 Caracterização e avaliação de impactes

A caracterização e avaliação de impactes patrimoniais baseiam-se em dois descritores essenciais, como a **natureza** do impacte e a **incidência** de impacte, e descritores cumulativos, como a **duração do impacte** e o **tipo de ocorrência**.

Negativo	Quando a ação provoca um efeito prejudicial na incidência patrimonial.
Positivo	Quando a ação provoca um efeito benéfico na incidência patrimonial.
Nulo	Quando a ação não provoca qualquer efeito.

Quadro 33 - Natureza de Impacte

Direto	Quando o impacte se faz sentir diretamente sobre a incidência patrimonial (faixa de expropriação do terreno).
Indireto	Quando o impacte produz um efeito indireto sobre a incidência patrimonial.
Nulo	Quando o impacte não provoca qualquer efeito.

Quadro 34 - Incidência de Impacte

Permanente	Quando o impacte é permanente.
Temporário	Quando o impacte é temporário.
Nulo	Quando não há impacte.

Quadro 35 - Duração de Impacte

Certo	Quando existe a certeza do impacte direto na Incidência Patrimonial.
Provável	Quando é provável o impacte direto na Incidência Patrimonial.
Incerto	Quando é incerto o impacte direto na Incidência Patrimonial.
Nulo	Quando não há impacte.

Quadro 36 - Tipo de Ocorrência

Local	Quando há impacte local.
Regional	Quando há impacte na regional.
Nacional ou supra-regional	Quando há impacte nacional ou supra-regional.
Nulo	

Quadro 37 - Dimensão Espacial

Reversível	Quando o impacte é reversível.
Irreversível	Quando o impacte é irreversível.
Nulo	

Quadro 38 - Reversibilidade

A avaliação de impactes patrimoniais tem de ter em consideração os múltiplos agentes de impacte associados a uma empreitada, mais concretamente a ação/tarefa que provoca o impacte negativo direto na ocorrência patrimonial.



Escavação do solo
Abertura de valas
Desmatação do terreno
Terraplanagem da superfície do solo
Aterro da superfície do solo
Áreas de depósito sobre a superfície do solo
Empréstimo de inertes
Abertura de pedreira
Abertura de acessos
Alargamento de acessos existentes
Circulação de maquinaria
Implantação de estaleiro

Quadro 39 - Agentes de impacte

5.1.2 Valor de impacte patrimonial

O **Valor de Impacte Patrimonial** é o índice que relaciona o **Valor Patrimonial** com os impactes previstos para cada sítio. Deste índice resultará a hierarquização dos sítios no âmbito da avaliação de impactes patrimoniais e condicionará as medidas de minimização de impacte negativo propostas.

O **Valor de Impacte Patrimonial** relaciona o **Valor Patrimonial** com o Grau de Intensidade de Afetação e o Grau da Área afetada. Aos dois últimos fatores é atribuído um valor numérico conforme os Quadros 28 e 29.

O **Valor de Impacte Patrimonial** é obtido através da seguinte fórmula:
 $(\text{Valor Patrimonial}/2) * [(\text{Grau de Intensidade de Afetação} * 1,5 + \text{Grau da Área Afetada}) / 2]$.

Nesta fórmula reduz-se a metade o Valor Patrimonial para que seja sobretudo o peso da afetação prevista a determinar o **Valor de Impacte Patrimonial**. Pretende-se, assim, que a determinação das medidas de minimização a implementar dependa sobretudo da afetação prevista para determinada incidência patrimonial.

O Grau de Intensidade de Afetação é potenciado em um e meio em relação ao Grau da Área Afetada, de forma a lhe dar maior peso no **Valor de Impacte Patrimonial**, pois considera-se que é sobretudo daquele que depende a conservação de determinada incidência patrimonial. No entanto, ambos os valores são as duas faces da mesma moeda, e para que o seu peso não seja exagerado neste índice, o resultado da sua soma é dividido por dois.

Máxima	5
Elevada	4
Média	3
Mínima	2
Residual	1
Inexistente	0

Quadro 40 - Descritores do Grau de Magnitude de Impacte e respetivo valor numérico



Total	100%	5
Maioritária	60% a 100%	4
Metade	40% a 60%	3
Minoritária	10% a 40%	2
Marginal	0 a 10%	1
Nenhuma	0	0

Quadro 41 - Descritores do Grau de Área Afetada e respetivo valor numérico

Se o Valor Patrimonial for obtido usando todos os fatores já definidos, o Valor de Impacto Patrimonial mais baixo será igual a 2,5, enquanto o mais elevado será igual a 62,5. Só se obterá um valor inferior a 2,5 se o Valor Patrimonial for inferior a 4. Estes valores, que correspondem à Classe E do Impacte Patrimonial, têm as mesmas razões e levantam as mesmas reservas que os valores correspondentes à Classe E de Valor Patrimonial.

Conforme o Valor de Impacte Patrimonial cada ocorrência patrimonial é atribuível a uma **Classe de Impacte Patrimonial** à qual são aplicáveis medidas específicas de minimização de impacto.

Significado	Classe de Impacte Patrimonial	Valor de Impacte Patrimonial
Muito elevado	A	$\geq 47,5 \leq 62,5$
Elevado	B	$\geq 32,5 < 47,5$
Médio	C	$\geq 17,5 < 32,5$
Reduzido	D	$\geq 2,5 < 17,5$
Muito reduzido	E	$< 2,5$

Quadro 42 - Relação entre as Classes e o Valor de Impacte Patrimonial

5.2 *Análise de impactes patrimoniais: Fase de construção*

Os trabalhos demonstraram a existência de 115 ocorrências na área de incidência deste projeto, distribuídas pelos 4 trechos em análise, os quais são seguidamente avaliados quanto aos seus impactes.

5.2.1 Trecho 1 (Carregado/Rio Maior)

Os trabalhos realizados (levantamento de informação bibliográfica e prospeções arqueológicas) revelaram a existência de 14 ocorrências patrimoniais, num total de 15 registos: 12 sítios na Solução A1; 3 sítios na Solução B1.

No Trecho 1, há 1 sítio com valor patrimonial (n.º 12/CNS 10521) classificado como Património Arqueológico, no Plano Diretor Municipal de Caldas da Rainha, sendo necessário garantir autorização prévia da autarquia para a execução dos traçados com potenciais impactes negativos.

A distribuição dos 15 registos para a avaliação de impactes é a seguinte:

Trecho 1	15	Impactes Diretos	Impactes Indiretos	Impactes Nulos
Ligação à LN (Carregado)	0	0	0	0
Solução A1	12	4	5	3
Solução B1	3	2	1	0

Quadro 43 - Avaliação de potenciais impactes (Trecho 1: Carregado/Rio Maior)

A análise detalhada do potencial impacte direto das ocorrências patrimoniais identificadas na área de impacte direto (faixa com 50 m de largura, centrada ao eixo com 25 m para cada lado) demonstra que:

- *Na Solução A1, existe 1 casa de apoio agrícola (n.º 1 - Casal de Lobos 1) e 1 moinho de vento (n.º 14 - Bairradas), com potencial negativo direto, por acção de desmatção e escavação do solo para a construção da linha férrea.*
- *Na Solução B1, existe 1 casa de apoio agrícola (n.º 1 - Casal de Lobos 1), por acção de desmatção e escavação do solo para a construção da linha férrea.*
Por este motivo, caso se opte por este traçado e se não fôr possível evitar os impactes negativos diretos nestas ocorrências, será necessário proceder ao registo exaustivo do edificado (memória descritiva completa, registo fotográfico após a desmatção do terreno e registo gráfico do edificado, através de planta e alçados).
- *Na Solução A1, existem 2 antigas vias romanas (n.º 10 e n.º 11) com a estrutura original provavelmente já destruída, por este motivo não estão previstos impactes negativos diretos nestes sítios.*
- *Na Solução B1, há 1 ocorrência patrimonial com potencial impacte direto, por ação de desmatção e escavação do solo para a construção da linha férrea, no local de implantação de 1 eventual sítio arqueológico (n.º 20).*



Por este motivo, caso se opte por este traçado e se não fôr possível evitar os impactes negativos diretos nesta ocorrência, será necessário proceder à realização de sondagens arqueológicas de diagnóstico (manuais) no potencial sítio arqueológico, com o objetivo de identificar contextos arqueológicos conservados e avaliar os potenciais impactes negativos.

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Variante	Km	DLO	DEV	Estrutura/ Agente de Impacte	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Impacte Patrimonial
1	Casal de Lobos 1	Casa de apoio agrícola	Solução A1	37+360	0	0	Linha/ Escavação	14,28	D
			Solução B1	37+176	0	0	Linha/ Escavação		
8	Quinta da Vassala	Estação de ar livre	Solução A1	15+362	133	149	---	---	---
9	Ponderosa	Mancha de ocupação	Solução A1	20+310	48	70	---	---	---
10	Via Collippo - Ierabriga (troço entre Benedita e Tagarro)	Via	Solução A1	30+410	0	0	Linha/ Escavação	---	---
11	Via Eburobritium - Scallabis (troço entre Rio Maior e Mata Velha)	Via	Solução A1	31+870	0	0	Viaduto/ Escavação	---	---
12	Bairradas	Estação de ar livre	Solução A1	31+946	119	143	---	---	---
13	Bairradas 2	Unidade industrial	Solução A1	31+956	87	99	---	---	---
14	Moinho das Bairradas	Moinho de vento	Solução A1	31+947	0	0	Linha/ Escavação	19,64	C
15	Capela da Senhora da Luz	Capela	Solução A1	34+501	80	100	---	---	---
16	Quinta da Senhora da Luz	Mancha de ocupação	Solução A1	34+511	56	76	---	---	---
17	Gruta da Senhora da Luz II	Gruta natural	Solução A1	34+608	136	156	---	---	---
18	Vales	Estação de ar livre	Solução A1	34+613	49	69	---	---	---
19	Casal do Carvoeiro	Moinho de água	Solução B1	10+478	55	74	---	---	---
20	Quinta da Amieira 1	Oficina de talhe	Solução B1	25+279	0	0	Linha/ Escavação	---	---

Quadro 44 - Análise de impactes patrimoniais/distâncias ao eixo (Trecho 1: Carregado/Rio Maior)

A análise detalhada do potencial impacto direto das ocorrências patrimoniais identificadas na área de impacto direto (faixa com 50 m de largura, centrada ao eixo com 25 m para cada lado) demonstra que:

- **Na Solução A1, existe 1 casa de apoio agrícola (n.º 1 - Casal de Lobos 1) e 1 moinho de vento (n.º 14 - Bairradas), com potencial negativo direto, por acção de desmatção e escavação do solo para a construção da linha férrea.**
- **Na Solução B1, existe 1 casa de apoio agrícola (n.º 1 - Casal de Lobos 1), por acção de desmatção e escavação do solo para a construção da linha férrea.**

Por este motivo, caso se opte por este traçado e se não fôr possível evitar os impactes negativos diretos nestas ocorrências, será necessário proceder ao registo exaustivo do edificado (memória descritiva completa, registo fotográfico após a desmatção do terreno e registo gráfico do edificado, através de planta e alçados).



- **Na Solução A1, existem 2 antigas vias romanas (n.º 10 e n.º 11) com a estrutura original provavelmente já destruída, por este motivo não estão previstos impactes negativos diretos nestes sítios.**
- **Na Solução B1, há 1 ocorrência patrimonial com potencial impacte direto, por ação de desmatção e escavação do solo para a construção da linha férrea, no local de implantação de 1 eventual sítio arqueológico (n.º 20).**

Por este motivo, caso se opte por este traçado e se não fôr possível evitar os impactes negativos diretos nesta ocorrência, será necessário proceder à realização de sondagens arqueológicas de diagnóstico (manuais) no potencial sítio arqueológico, com o objetivo de identificar contextos arqueológicos conservados e avaliar os potenciais impactes negativos.

N.º	Designação	Impacte	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão	Reversibilidade	Magnitude	Significância
1	Casal de Lobos 1	Negativo	Direto	Permanente	Certo	Local	Irreversível	Elevada	Reduzida
8	Quinta da Vassala	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
9	Ponderosa	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
10	Via Collippo - Ierabriga (troço entre Benedita e Tagarro)	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
11	Via Eburobritium - Scallabis (troço entre Rio Maior e Mata Velha)	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
12	Bairradas	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
13	Bairradas 2	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
14	Moinho das Bairradas	Negativo	Direto	Permanente	Certo	Local	Irreversível	Elevada	Reduzida
15	Capela da Senhora da Luz	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
16	Quinta da Senhora da Luz	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
17	Gruta da Senhora da Luz II	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
18	Vales	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
19	Casal do Carvoeiro	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
20	Quinta da Amieira 1	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo

Quadro 45 - Análise de impactes patrimoniais (Trecho 1: Carregado/Rio Maior)

Na área de impacte indireto (faixa entre os 25 m e os 100 m, para cada lado do eixo) registaram-se 5 ocorrências distribuídas pela Solução A1 e pela Solução B1 (n.º 9/CNS 21893, n.º 13, n.º 15, n.º 16/CNS 15265, n.º 18/CNS 10270), sendo necessário garantir a sua conservação *in situ* durante a execução da empreitada.

5.2.2 Trecho 2 (Rio Maior/Juncal)

O Trecho 2 está subdividido em dois segmentos: Sub-trecho 2.1 (Benedita) e o Sub-trecho 2.2 (Alcobaça).

5.2.2.1 SUB-TRECHO 2.1 (BENEDITA)

Os trabalhos realizados (levantamento de informação bibliográfica e prospeções arqueológicas) revelaram a existência de 18 ocorrências patrimoniais, num total de 22 registos: 13 sítios na Solução A2; 9 sítios na Solução B2.



N.º	Designação	Tipo de Sítio	Variante	Km	DLO	DEV	Estrutura	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Impacte Patrimonial
2	Casalinho 1	Quinta	Solução A2	38+973	74	72	Linha/ Escavação	---	---
			Solução B2	38+791	74	72	Linha/ Escavação		
3	Rio da Fonte Santa 1	Poço	Solução A2	55+157	0	0	Linha/ Escavação	23,66	C
			Solução B2	54+659	0	0	Linha/ Escavação		
4	Rio da Fonte Santa 2	Eira e poço	Solução A2	55+225	0	29	Linha/ Escavação	19,64	C
			Solução B2	54+724	0	27	Linha/ Escavação		
5	Rio da Fonte Santa 3	Poço	Solução A2	55+399	0	32	Linha/ Escavação	22,76	C
			Solução B2	54+898	0	30	Linha/ Escavação		
21	Algar da Moita do Gavião	Algar	Solução A2	42+000	70	88		---	---
22	Fonte da Senhora	Fonte	Solução A2	43+968	139	156			
23	Rio Seco	Mancha de ocupação	Solução A2	47+722	166	188		---	---
24	Moinho 1 do Carvalhal Este	Moinho de vento	Solução A2	48+739	169	191			
25	Moinho 2 do Carvalhal Este	Moinho de vento	Solução A2	48+788	65	88		---	---
26	Carvalhal 1	Alminha	Solução A2	48+800	53	76		---	---
27	Gruta do Carvalhal de Turquel / Algar do Estreito	Gruta natural	Solução A2	48+690	48	182		---	---
28	Moinho do Neco	Moinho de vento	Solução A2	50+227	0	0	Linha/ Escavação	20,98	C
29	Redondas I	Edifício	Solução A2	52+105	53	69			
30	Moinho da Estrada da Charneca 2	Moinho de vento	Solução B2	44+998	115	142		---	---
31	Moinho da Estrada da Charneca 1	Moinho de vento	Solução B2	44+029	53	89		---	---
32	Casa da Moura do Cabeço de Turquel	Gruta artificial	Solução B2	47+180	46	87		---	---
33	Moinho do Alto de Turquel	Moinho de vento	Solução B2	47+198	0	36	Viaduto/ Escavação	20,98	C
34	Algar do João Ramos / Gruta das Redondas	Gruta natural	Solução B2	50+205	11	46	Viaduto/ Escavação	---	---

Quadro 46 - Análise de impactes patrimoniais/distâncias ao eixo (Sub - Trecho 2.1: Benedita)

No Sub-Trecho 2.1, há 2 sítios classificados como Espaço Cultural (n.º 27/CNS 1644; n.º 34/11737), no Plano Diretor Municipal de Alcobaça, sendo necessário garantir autorização prévia da autarquia de Alcobaça, para a execução dos traçados com potenciais impactes negativos.

A distribuição dos 22 registos para a avaliação de impactes é a seguinte:

Trecho 2.1	22	Impactes Diretos	Impactes Indiretos	Impactes Nulos
Solução A2	13	4	6	3
Solução B2	9	5	3	1

Quadro 47 - Avaliação de potenciais impactes (Sub - Trecho 2.1: Benedita)



N.º	Designação	Impacte	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão	Reversibilidade	Magnitude	Significância
2	Casalinho 1	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
3	Rio da Fonte Santa 1	Negativo	Direto	Permanente	Certo	Local	Irreversível	Elevada	Reduzida
4	Rio da Fonte Santa 2	Negativo	Direto	Permanente	Certo	Local	Irreversível	Elevada	Reduzida
5	Rio da Fonte Santa 3	Negativo	Direto	Permanente	Certo	Local	Irreversível	Elevada	Reduzida
21	Algar da Moita do Gavião	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
22	Fonte da Senhora	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
23	Rio Seco	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
24	Moinho 1 do Carvalho Este	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
25	Moinho 2 do Carvalho Este	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
26	Carvalho 1	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
27	Gruta do Carvalho de Turquel / Algar do Estreito	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
28	Moinho do Neco	Negativo	Direto	Permanente	Certo	Local	Irreversível	Elevada	Reduzida
29	Redondas I	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
30	Moinho da Estrada da Charneca 2	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
31	Moinho da Estrada da Charneca 1	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
32	Casa da Moura do Cabeço de Turquel	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
33	Moinho do Alto de Turquel	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
34	Algar do João Ramos / Gruta das Redondas	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida

Quadro 48 - Análise de impactes patrimoniais (Sub - Trecho 2.1: Benedita)

A análise detalhada do potencial impacte direto das ocorrências patrimoniais identificadas na área de impacte direto (faixa com 50 m de largura, centrada ao eixo com 25 m para cada lado) demonstra que:

- **No troço comum (Solução A2 e Solução B2), há 3 poços com eira (n.º 3 - Rio da Fonte Santa 1, n.º 4 - Rio da Fonte Santa 2, n.º 5 - Rio da Fonte Santa 3), com potencial negativo direto, por acção de desmatagem e escavação do solo para a construção da linha férrea.**
- **Na Solução A2, existe 1 moinho de vento (n.º 28 - Moinho do Neco), com potencial negativo direto, por acção de desmatagem e escavação do solo para a construção da linha férrea.**
Por este motivo, caso se opte por estes traçados e se não for possível evitar os impactes negativos diretos nestas ocorrências, será necessário proceder ao registo exaustivo do edificado (memória descritiva completa, registo fotográfico após a desmatagem do terreno e registo gráfico do edificado, através de planta e alçados).
- **Na Solução B2, o moinho de vento de Turquel (n.º 33) e a Gruta das Redondas (n.º 34/CNS 11737), localizam-se no eixo da linha, por baixo de um viaduto. Por este motivo, em fase de projeto de execução, os pilares do viaduto devem ficar suficientemente afastados dos dois sítios, para serem evitados os impactes negativos diretos.**



Na área de impacte indireto (faixa entre os 25 m e os 100 m, para cada lado do eixo) registaram-se 8 ocorrências distribuídas pela Solução A2 e pela Solução B2 (n.º 2, n.º 21, n.º 25, n.º 26, n.º 27, n.º 29, n.º 31, n.º 32/CNS 22047), sendo necessário garantir a sua conservação *in situ* durante a execução da empreitada.

5.2.2.2 SUB-TRECHO 2.2 (ALCOBAÇA)

Os trabalhos realizados (levantamento de informação bibliográfica e prospeções arqueológicas) revelaram a existência de 18 ocorrências patrimoniais, num total de 20 registos: 15 sítios na Solução A3; 5 sítios na Solução B3.

A distribuição dos 20 registos para a avaliação de impactes é a seguinte:

Trecho 2.2	20	Impactes Diretos	Impactes Indiretos	Impactes Nulos
Solução A3	15	2	5	8
Solução B3	5	4	1	0

Quadro 49 - Avaliação de potenciais impactes (Sub - Trecho 2.2: Alcobaça)

No Sub-Trecho 2.2, há 1 sítio classificado como Património Arqueológico e Espaço Cultural, no Plano Diretor Municipal de Alcobaça (n.º 43/CNS 33739), sendo necessário garantir autorização prévia da autarquia para a execução dos traçados com potenciais impactes negativos.

A análise detalhada do potencial impacte direto das ocorrências patrimoniais identificadas na área de impacte direto (faixa com 50 m de largura, centrada ao eixo com 25 m para cada lado) demonstra que:

- **Nas Soluções A3 e B3, o povoado do Carvalhal (n.º 38), o sítio de Cadoiço 1 (n.º 49/CNS 33408), a instalação artística de Cadoiço 2 (n.º 50) e do algar de Cadoiço 3 (n.º 51), localizam-se no eixo da linha, por baixo de viadutos. Por este motivo, em fase de projeto de execução, os pilares do viaduto devem ficar suficientemente afastados dos três sítios, para serem evitados os impactes negativos diretos.**
- **Nas Soluções A3 e B3, existem 1 antiga via romana (n.º 48) com a estrutura original provavelmente já destruída, por este motivo não estão previstos impactes negativos diretos neste sítio.**

Na área de impacte indireto (faixa entre os 25 m e os 100 m, para cada lado do eixo) registaram-se 5 ocorrências distribuídas pela Solução A3 e pela Solução B3 (n.º 6, n.º 35, n.º 39, n.º 41, n.º 46), sendo necessário garantir a sua conservação *in situ* durante a execução da empreitada.

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Variante	Km	DLO	DEV	Estrutura/Agente de Impacte	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Impacte Patrimonial
6	Rio da Fonte Santa 4	Edifício	---	Solução A3	55+668	32	55		---	---
				Solução B3	55+106	36	57			
35	Algar do Louro	Algar		Solução A3	57+048	46	188		---	---
36	Calatras Alta	Gruta natural	12821	Solução A3	57+861	175	208		---	---



37	Calatras Média	Gruta natural	12822	Solução A3	57+874	112	149		---	---
38	Povoado do Carvalho	Povoado	25006	Solução A3	58+252	24	44	Viaduto/ Escavação	---	---
39	Ervideira	Gruta natural	12823	Solução A3	58+324	77	93		---	---
40	Cabeço da Ervideira	Habitat	23316	Solução A3	58+336	105	122		---	---
41	Pena da Velha	Gruta natural	12824	Solução A3	58+404	79	98		---	---
42	Mosqueiros Alta	Gruta natural	5322	Solução A3	58+435	169	193		---	---
43	Gruta de Mosqueiros Baixa	Gruta natural	33739	Solução A3	58+461	177	200		---	---
44	Cabeça da Ministra Baixa	Gruta natural	28562	Solução A3	58+472	204	227		---	---
45	Cabeço da Ministra Alta	Gruta Natural	1647	Solução A3	58+502	164	187		---	---
46	Aljubarrota 1	Vestígios de superfície	33406	Solução A3	60+256	86	104		---	---
47	Carreira Velha	Casal Rústico	23213	Solução A3	60+537	166	196		---	---
48	Via Collippo - Eburobritium (troço entre Batalha e Aljubarrota)	Via	---	Solução A3	60+952	0	0	Viaduto/ Escavação	---	---
				Solução B3	61+296	0	0			
49	Cadoiço 1	Vestígios de superfície	33408	Solução B3	59+462	0	0	Viaduto/ Escavação	---	---
50	Cadoiço 2	Instalação artística	---	Solução B3	59+500	0	0	Viaduto/ Escavação	38,39	B
51	Cadoiço 3	Algar	---	Solução B3	59+571	0	1	Viaduto/ Escavação	16,51	D

Quadro 50 - Análise de impactes patrimoniais/distâncias ao eixo (Sub - Trecho 2.2: Alcobaça)

N.º	Designação	Impacte	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão	Reversibilidade	Magnitude	Significância
6	Rio da Fonte Santa 4	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
35	Algar do Louro	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
36	Calatras Alta	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
37	Calatras Média	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
38	Povoado do Carvalho	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
39	Ervideira	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
40	Cabeço da Ervideira	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
41	Pena da Velha	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
42	Mosqueiros Alta	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
43	Gruta de Mosqueiros Baixa	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
44	Cabeça da Ministra Baixa	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
45	Cabeço da Ministra Alta	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
46	Aljubarrota 1	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
47	Carreira Velha	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
48	Via Collippo - Eburobritium (troço entre Batalha e Aljubarrota)	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
49	Cadoiço 1	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
50	Cadoiço 2	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
51	Cadoiço 3	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida

Quadro 51 - Análise de impactes patrimoniais (Sub - Trecho 2.2: Alcobaça)



5.2.3 Trecho 3 (Juncal/Bidoeira)

Os trabalhos realizados (levantamento de informação bibliográfica e prospeções arqueológicas) revelaram a existência de 55 ocorrências patrimoniais, num total de 122 registos: 12 sítios na Solução A4; 16 sítios na Solução A5; 1 sítio na Solução B4; 35 sítios na Solução B5; 9 sítios na LO SA Asc; 7 sítios na LO SA Des.; 15 sítios na LO SB Asc; 13 sítios na LO SB Des; 7 sítios na VR Pontes SA; 7 sítios na VR Pontes SB.

A distribuição dos 122 registos para a avaliação de impactes é a seguinte:

Trecho 3	122	Impactes Diretos	Impactes Indiretos	Impactes Nulos
Solução A4	12	4	6	2
Solução A5	16	8	4	4
Solução B4	1	0	0	1
Solução B5	35	13	14	9
LO SA Asc	9	2	3	4
LO SA Des	7	2	3	2
LO SB Asc	15	3	6	6
LO SB Des	13	2	5	6
VR Pontes SA	7	0	0	7
VR Pontes SB	7	0	0	7

Quadro 52 - Avaliação de potenciais impactes (Trecho 3: Juncal/Bidoeira)

No Trecho 3, há 12 sítios classificados como Património Arqueológico no Plano Diretor Municipal de Leiria (n.º 57/CNS 17659; n.º 58/CNS 17655; n.º 59/CNS 17656; n.º 60/CNS 17657; n.º 62/CNS 41264; n.º 70/CNS 6338; n.º 73/CNS 17644; n.º 78/CNS 17646; n.º 80/CNS 14769; n.º 99/CNS 17634; n.º 101/CNS 11595, n.º 106/CNS 5676), 4 sítios classificados como Património Arqueológico e Área de Sensibilidade Arqueológica (n.º 72/CNS 6375; n.º 81/CNS 41333; n.º 82/CNS 41331; n.º 83/CNS 41330) no Plano Diretor Municipal de Leiria; 1 sítio classificado como Património Arquitetónico, Categoria III (n.º 74) no Plano Diretor Municipal de Leiria, 1 sítio classificado como Conjunto patrimonial, categoria II (n.º 105), no Plano Diretor Municipal de Leiria, sendo necessário garantir autorização prévia da autarquia para a execução dos traçados com potenciais impactes negativos.

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Variante	Km	DLO	DEV	Estrutura/ Agente de Impacte	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Impacte Patrimonial
52	Juncal 2	Vestígios de superfície	Solução A4	65+585	29	95	---	---	---
			Solução B4	65+316	161	198			
53	Juncal 3	Vestígios de superfície	Solução A4	66+094	160	190	---	---	---
54	Ribeira 1	Moinho de água	Solução A4	73+836	25	40	---	---	---
55	Ribeira 2	Moinho de água	Solução A4	73+853	38	58	---	---	---
56	Cemitério e capela funerária de Pernelhas	Cemitério e capela	Solução A4	77+651	0	0	Viaduto/ Escavação	23,41	C
57	Mouratos 6	Achado(s) Isolado(s)	Solução A4	79+398	2	24	Linha/ Escavação	---	---
58	Mouratos 2	Vestígios de superfície	Solução A4	79+697	73	91	---	---	---

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Variante	Km	DLO	DEV	Estrutura/ Agente de Impacte	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Impacte Patrimonial
59	Mouratos 3	Vestígios de superfície	Solução A4	79+851	0	0	Linha/ Escavação	---	---
60	Mouratos 4	Achado(s) Isolado(s)	Solução A4	80+119	0	3	Linha/ Escavação	---	---
61	Picheleiro 1	Vestígios de superfície	Solução A4	80+769	147	166	---	---	---
			LO SA Asc	0+000	117	138			
62	Salgueiral 2	Mancha de ocupação	Solução A4	81+599	47	66	---	---	---
			LO SA Asc	1+000	116	150			
63	Cemitério de Barosa	Cemitério	Solução A4	82+355	94	112	---	---	---
64	Vala Real	Estrutura hidráulica	Solução A5	85+839	165	185	---	---	---
			Solução B5	87+416	165	195			
			LO SB Des	6+378	29	45			
			VRPontes SA	1+039	174	196			
			VRPontes SB	2+028	165	204			
65	Estação elevatória das Necessidades	Edifício	Solução A5	86+485	0	0	Viaduto/ Escavação	11,83	D
			Solução B5	88+057	0	0	Viaduto/ Escavação		
			LO SB Des	6+900	153	172	---	---	---
			VRPontes SA	1+637	159	179	---	---	---
			VRPontes SB	2+625	162	182	---	---	---
66	Casa do Cantoneiro das Necessidades	Edifício	Solução A5	86+505	0	0	Viaduto/ Escavação	7,42	D
			Solução B5	88+077	0	0	Viaduto/ Escavação		
			LO SB Des	6+927	181	198	---	---	---
			VRPontes SA	1+659	142	162	---	---	---
			VRPontes SB	2+647	144	166	---	---	---
67	Ponte da Pedra 2	Ponte/via	Solução A5	86+532	0	0	Viaduto/ Escavação	5,12	C
			Solução B5	88+104	0	0	Viaduto/ Escavação		
			LO SB Des	6+953	139	158	---	---	---
			VRPontes SA	1+668	189	209	---	---	---
			VRPontes SB	2+656	192	212	---	---	---
68	Ponte da Pedra 3	Vestígios de superfície	Solução A5	86+615	0	30	Viaduto/ Escavação	5,12	C
			Solução B5	88+187	0	32	Viaduto/ Escavação		
			LO SB Des	7+037	160	227	---	---	---
			VRPontes SA	1+772	180	199	---	---	---
			VRPontes SB	2+722	181	201	---	---	---
69	Ferraria	Vestígios de superfície	Solução A5	87+053	52	75	---	---	---
			Solução B5	88+627	43	74			
			LO SB Des	7+471	141	164			

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Variante	Km	DLO	DEV	Estrutura/ Agente de Impacte	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Impacte Patrimonial
			LO SA Asc	5+446	143	168			
			LO SA Des	6+673	143	164			
70	Casais 1 e 2/ Casais	Estação de ar livre	Solução A5	87+792	14	36	Viaduto/ Escavação	---	---
			Solução B5	89+365	9	37	Viaduto/ Escavação		
71	Ribeira do Casal	Instalação artística	Solução A5	87+737	14	36	Viaduto/ Escavação	18,57	C
			Solução B5	89+310	24	36	Viaduto/ Escavação		
72	Areeiro da Fonte da Matoeira	Estação de ar livre	Solução A5	88+059	104	123	---	---	---
			Solução B5	89+630	100	123	---		
73	Areeiro da Matoeira - Sudoeste	Vestígios de superfície	Solução A5	88+145	27	46	---	---	---
			Solução B5	89+716	33	46	---		
74	Fonte da Matoeira	Fonte	Solução A5	88+251	91	274	---	---	---
			Solução B5	89+822	83	274	---		
75	Matoeira 4	Moinho de água	Solução A5	88+552	45	63	---	---	---
			Solução B5	90+124	52	63	---		
76	Matoeira 5	Peso de lagar	Solução A5	88+656	13	52	Linha/ Escavação	22,76	D
			Solução B5	90+228	14	52	Linha/ Escavação		
77	Matoeira 6	Cais	Solução A5	88+767	158	177	---	---	---
			Solução B5	90+345	130	177	---		
78	Matoeira 2	Achados Isolados	Solução A5	88+806	0	0	Viaduto/ Escavação	---	---
			Solução B5	90+379	0	0	Viaduto/ Escavação		
79	Mélvoa	Moinho de água	Solução B5	71+462	0	43	Viaduto/ Escavação		
80	A-do-Barbas	Habitat	Solução B5	71+857	25	59	---	---	---
81	Figueirinhas 2	Vestígios de superfície	Solução B5	78+035	65	84	---	---	---
82	Figueirinhas - SIMLIS	Habitat	Solução B5	78+159	30	49	---	---	---
83	Picassinos 2	Habitat	Solução B5	78+918	0	31	Viaduto/ Escavação	---	---
84	Picassinos 3	Moinho de água	Solução B5	78+973	171	197	---	---	---
85	Picassinos 1	Habitat	Solução B5	79+108	160	184	---	---	---
			LO SB Asc	0+468	194	228			
86	Vale da Neta 2	Mancha de ocupação	Solução B5	79+599	42	72	---	---	---
			LO SB Asc	0+900	103	141			
87	Vale da Neta 3	Mancha de ocupação	Solução B5	80+378	44	94	---	---	---
			LO SB Asc	1+644	44	134			
88	Vale da Neta 1	Mancha de ocupação	Solução B5	80+380	0	44	Linha/ Escavação	---	---
			LO SB Asc	1+652	0	0	Linha/ Escavação		



N.º	Designação	Tipo de Sítio	Variante	Km	DLO	DEV	Estrutura/ Agente de Impacte	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Impacte Patrimonial
89	Albergaria 5/6	Habitat	Solução B5	80+726	133	162	---	---	---
			LO SB Asc	2+000	133	185			
90	Albergaria 7/8	Mancha de ocupação	Solução B5	80+812	134	198	---	---	---
			LO SB Asc	2+080	134	165			
91	Albergaria 10	Achado isolado	Solução B5	80+897	80	137	---	---	---
			LO SB Asc	2+162	84	116			
92	Albergaria 11	Moinho de água	Solução B5	80+959	182	221	---	---	---
			LO SB Asc	2+231	182	200			
93	Albergaria 12	Moinho de água	Solução B5	81+251	88	278	---	---	---
			LO SB Asc	2+516	88	97			
			LO SB Des	0+014	88	102			
94	Albergaria 3	Jazida	Solução B5	81+433	32	51	---	---	---
			LO SB Asc	2+600	32	74			
			LO SB Des	0+195	32	68			
95	Albergaria 4	Vestígios de superfície	Solução B5	81+695	87	184	---	---	---
			LO SB Asc	2+669	87	101			
			LO SB Des	0+458	87	141			
96	Albergaria 13	Vestígios de superfície	Solução B5	81+731	78	201	---	---	---
			LO SB Asc	2+700	78	95			
			LO SB Des	0+491	78	139			
97	Albergaria 15	Achado isolado	Solução B5	81+841	0	113	Linha/ Escavação	---	---
			LO SB Asc	2+813	0	0	Linha/ Escavação		
			LO SB Des	0+604	0	58	Linha/ Escavação		
98	Albergaria 14	Moinho de água	LO SB Asc	2+765	128	144	---	---	---
			LO SB Des	0+558	128	194			
99	Casal do Fagundo	Casal rústico	Solução B5	83+003	0	15	Linha/ Escavação	---	---
			LO SB Asc	4+300	0	0	Linha/ Escavação		
			LO SB Des	1+838	0	118	Linha/ Escavação		
100	Canal II	Canal	LO SA Asc	5+757	93	105	---	---	---
			LO SA Des	4+528	93	111			
101	Nossa Senhora das Necessidades	Villa	LO SA Asc	5+894	0	0	Linha/ Escavação	32,85	B
			LO SA Des	4+673	0	0	Linha/ Escavação		
102	Regueira de Pontes	Vestígios de superfície	LO SA Asc	5+902	115	136	---	---	---
			LO SA Des	4+702	115	132			
103	Ponte da Pedra 1	Vestígios de superfície	LO SA Asc	5+955	41	161	---	---	---
			LO SA Des	4+756	41	164			

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Variante	Km	DLO	DEV	Estrutura/ Agente de Impacte	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Impacte Patrimonial
104	Canal I	Canal	LO SA Asc	7+052	0	0	Linha/ Escavação	13,57	D
			LO SA Des	5+828	0	0	Linha/ Escavação		
105	Cemitério de Regueira de Pontes	Cemitério	LO SA Asc	7+229	31	54	---	---	---
			LO SA Des	6+000	31	49			
			VRPontes SA	2+562	120	140			
			VRPontes SB	2+562	120	140			
106	Riba de Aves Sul	Estação de ar livre	VRPontes SA	3+655	110	127	---	---	---
			VRPontes SB	4+664	110	127			

Quadro 53 - Análise de impactes patrimoniais/distâncias ao eixo (Trecho 3: Juncal/Bidoeira)

A análise detalhada do potencial impacte direto das ocorrências patrimoniais identificadas na área de impacte direto (faixa com 50 m de largura, centrada ao eixo com 25 m para cada lado) demonstra que:

- ***Na Solução A4 e A5, há 1 ocorrência patrimonial com potencial impacte direto, por ação de desmatamento e escavação do solo para a construção da linha férrea, no local de implantação de um eventual sítio arqueológico (n.º 59/CNS 17656).***
- ***Na Solução B5, há 2 ocorrências patrimoniais com potencial impacte direto, por ação de desmatamento e escavação do solo para a construção da linha férrea, no local de implantação de dois eventuais sítios arqueológicos (n.º 88/CNS 3376; n.º 99/CNS 17634),***
- ***Na Solução Linha do Oeste, Solução A (LO SA Asc/Desc), há 1 ocorrência patrimonial com potencial impacte direto, por ação de desmatamento e escavação do solo para a construção da linha férrea, no local de implantação de um eventual sítio arqueológico (n.º 101/CNS 11595).***
- ***Na Solução Linha do Oeste, Solução B (LO SB Asc/LO SB Des), há 2 ocorrências patrimoniais com potencial impacte direto, por ação de desmatamento e escavação do solo para a construção da linha férrea, no local de implantação dos eventuais sítios arqueológicos (n.º 88/CNS 3376, n.º 99/CNS 17634).***

Por este motivo, caso se opte por este traçado e se não fôr possível evitar os impactes negativos diretos nestas ocorrências, será necessário proceder à realização de sondagens arqueológicas de diagnóstico (manuais) nos potenciais sítios arqueológicos, com o objetivo de identificar contextos arqueológicos conservados e avaliar os potenciais impactes negativos.

- ***Na Solução Linha do Oeste, Solução A (LO SA Asc/Des), existe 1 canal (n.º 104 - Canal 1), com potencial negativo direto, por acção***



de desmatção e escavação do solo para a construção da linha férrea.

Por este motivo, caso se opte por este traçado e se não fôr possível evitar os impactes negativos diretos nestas ocorrências, será necessário proceder ao registo exaustivo do edificado (memória descritiva completa, registo fotográfico após a desmatção do terreno e registo gráfico do edificado, através de planta e alçados).

- **Nas Soluções A4 e A5, o cemitério e a capela funerária de Pernelhas (n.º 56), a estação elevatória das Necessidades (n.º 65), a casa do cantoneiro das Necessidades (n.º 66), a Ponte da Pedra 2 (n.º 67), o potencial sítio arqueológico da Ponte da Pedra 3 (n.º 68), de Casais 1 e 2 (n.º 70/CNS 6338), a instalação artística da Ribeira do Casal (n.º 71), localizam-se no eixo da linha, por baixo de viadutos.**

Por este motivo, em fase de projeto de execução, os pilares do viaduto devem ficar suficientemente afastados dos sete sítios, para serem evitados os impactes negativos diretos.

- **Nas Soluções B4 e B5, a estação elevatória das Necessidades (n.º 65), a casa do cantoneiro das Necessidades (n.º 66), a Ponte da Pedra 2 (n.º 67), o potencial sítio arqueológico da Ponte da Pedra 3 (n.º 68), de Casais 1 e 2 (n.º 70/CNS 6338), o habitat de Picassinos 2 (n.º 83/CNS 41330), a instalação artística da Ribeira do Casal (n.º 71), o moinho de água da Mélvua (n.º 79), localizam-se no eixo da linha, por baixo de viadutos.**

Por este motivo, em fase de projeto de execução, os pilares do viaduto devem ficar suficientemente afastados dos oito sítios, para serem evitados os impactes negativos diretos.

- **Nas Soluções A4 e A5, existem um local onde foram identificados 2 pesos de lagar (n.º 76 - Matoeira 5).**

Na empreitada, durante a fase prévia do acompanhamento arqueológico, será necessário proceder à transladação destes elementos arquitetónicos móveis para um local a combinar com o presidente da respectiva Junta de Freguesia.

- **Existem 4 locais com achados isolados, com potenciais impactes negativos diretos: Mouratos 6 (n.º 57), Mouratos 4 (n.º 60), Matoeira 2 (n.º 78) e Albergaria 15 (n.º 97).**

Na empreitada, durante o acompanhamento arqueológico dos trabalhos de desmatção e escavação será necessário particular prudência nestes locais.

N.º	Designação	Impacte	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão	Reversibilidade	Magnitude	Significância
52	Juncal 2	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
53	Juncal 3	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
54	Ribeira 1	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
55	Ribeira 2	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida



N.º	Designação	Impacte	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão	Reversibilidade	Magnitude	Significância
56	Cemitério e capela funerária de Pernelhas	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
57	Mouratos 6	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
58	Mouratos 2	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
59	Mouratos 3	Negativo	Direto	Permanente	Certo	Local	Irreversível	Elevada	Reduzida
60	Mouratos 4	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
61	Picheleiro 1	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
62	Salgueiral 2	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
63	Cemitério de Barosa	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
64	Vala Real	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
65	Estação elevatória das Necessidades	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
66	Casa do Cantoneiro das Necessidades	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
67	Ponte da Pedra 2	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
68	Ponte da Pedra 3	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
69	Ferraria	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
70	Casais 1 e 2/ Casais	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
71	Ribeira do Casal	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
72	Areeiro da Fonte da Matoeira	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
73	Areeiro da Matoeira - Sudoeste	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
74	Fonte da Matoeira	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
75	Matoeira 4	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
76	Matoeira 5	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
77	Matoeira 6	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
78	Matoeira 2	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
79	Mélvoa	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
80	A-do-Barbas	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
81	Figueirinhas 2	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
82	Figueirinhas - SIMLIS	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
83	Picassinos 2	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
84	Picassinos 3	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
85	Picassinos 1	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
86	Vale da Neta 2	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
87	Vale da Neta 3	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
88	Vale da Neta 1	Negativo	Direto	Permanente	Certo	Local	Irreversível	Elevada	Reduzida
89	Albergaria 5/6	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
90	Albergaria 7/8	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
91	Albergaria 10	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
92	Albergaria 11	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
93	Albergaria 12	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
94	Albergaria 3	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
95	Albergaria 4	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida



N.º	Designação	Impacte	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão	Reversibilidade	Magnitude	Significância
96	Albergaria 13	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
97	Albergaria 15	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
98	Albergaria 14	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
99	Casal do Fagundo	Negativo	Direto	Permanente	Certo	Local	Irreversível	Elevada	Reduzida
100	Canal II	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
101	Nossa Senhora das Necessidades	Negativo	Direto	Permanente	Certo	Local	Irreversível	Elevada	Reduzida
102	Regueira de Pontes	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
103	Ponte da Pedra 1	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
104	Canal I	Negativo	Direto	Permanente	Certo	Local	Irreversível	Elevada	Reduzida
105	Cemitério de Regueira de Pontes	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
106	Riba de Aves Sul	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo

Quadro 54 - Análise de impactes patrimoniais (Trecho 3: Juncal/Bidoeira)

Na área de impacte indireto (faixa entre os 25 m e os 100 m, para cada lado do eixo) registaram-se 24 ocorrências distribuídas pelas várias soluções em estudo (n.º 52, n.º 54, n.º 55, n.º 58, n.º 62, n.º 63, n.º 64, n.º 69, n.º 73, n.º 74, n.º 75, n.º 80, n.º 81, n.º 82, n.º 86, n.º 87, n.º 91, n.º 93, n.º 94, n.º 95, n.º 96, n.º 100, n.º 103 e n.º 105), sendo necessário garantir a sua conservação *in situ* durante a execução da empreitada.

5.2.4 Trecho 4 (Bidoeira/Pombal)

Os trabalhos realizados (levantamento de informação bibliográfica e prospeções arqueológicas) revelaram a existência de 10 sítios com valor patrimonial, num total de 13 registos: 5 sítios na Solução A6; 8 sítios na Solução B6.

A distribuição dos 13 registos para a avaliação de impactes é a seguinte:

Trecho 4	13	Impactes Diretos	Impactes Indiretos	Impactes Nulos
Solução A6	5	2	2	1
Solução B6	8	5	1	2

Quadro 55 - Avaliação de potenciais impactes (Trecho 4: Bidoeira/Pombal)

A análise detalhada do potencial impacte direto das ocorrências patrimoniais identificadas na área de impacte direto (faixa com 50 m de largura, centrada ao eixo com 25 m para cada lado) demonstra que:

- **Nas Soluções A6 e B6, existe 1 alminha (n.º 7 - Nossa Senhora da Estrela), com potencial negativo direto, por acção de desmatção e escavação do solo para a construção da linha férrea.**

Por este motivo, numa fase prévia à obra será necessário proceder à sua transladação para um local a combinar com o respetivo presidente da Junta de Freguesia.



- **Nas Soluções A6 e B6, há 1 antiga via romana (n.º 109) com a estrutura original provavelmente já destruída, por este motivo não estão previstos impactes negativos diretos nestes sítios.**
- **Nas Soluções A6 e B6, o moinho de água de Vale Salgueiro (n.º 112) e a Fonte dos Castanheiros (n.º 114) localizam-se no eixo da linha, por baixo de viadutos.**
Por este motivo, em fase de projeto de execução, os pilares do viaduto devem ficar suficientemente afastados dos dois sítios, para serem evitados os impactes negativos diretos.

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Variante	Km	DLO	DEV	Estrutura/ Agente de Impacte	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Impacte Patrimonial
7	Nossa Senhora da Estrela	Alminha	Solução A6	114+031	0	0	Linha/ Escavação	26,78	C
			Solução B6	115+320	0	0			
107	Carnide de Cima Sul	Moinho de água	Solução A6	98+966	58	77	---	---	---
108	Crespos Oeste	Moinho de água	Solução A6	106+000	87	108	---	---	---
109	Via Conimbriga -Collippo (troço entre Paço e Barracão)	Via	Solução A6	112+228	0	0	Linha/ Escavação	---	---
			Solução B6	113+519	0	0			
110	Carnide de Cima 1	Moinho de água	Solução B6	100+855	172	214	---	---	---
111	Carnide de Cima 2	Moinho de água	Solução B6	101+057	0	32	---	---	---
112	Vale do Salgueiro	Moinho de água	Solução B6	102+564	24	40	Viaduto/ Escavação	---	---
113	Crespos Este	Moinho de água	Solução B6	104+308	70	92	---	---	---
114	Fonte dos Castanheiros	Fonte	Solução B6	109+856	0	21	Viaduto/ Escavação	---	---
115	Igreja da Assanha da Paz	Igreja	Solução A6	110+209	113	132	---	---	---
			Solução B6	111+500	113	132			

Quadro 56 - Análise de impactes patrimoniais/distâncias ao eixo (Trecho 4: Bidoeira/Pombal)

N.º	Designação	Impacte	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão	Reversibilidade	Magnitude	Significância
7	Nossa Senhora da Estrela	Negativo	Direto	Permanente	Certo	Local	Irreversível	Elevada	Reduzida
107	Carnide de Cima Sul	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
108	Crespos Oeste	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
109	Via Conimbriga -Collippo (troço entre Paço e Barracão)	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
110	Carnide de Cima 1	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
111	Carnide de Cima 2	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
112	Vale do Salgueiro	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
113	Crespos Este	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
114	Fonte dos Castanheiros	Negativo	Indireto	Temporário	Incerto	Local	Reversível	Reduzido	Reduzida
115	Igreja da Assanha da Paz	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo

Quadro 57 - Análise de impactes patrimoniais (Trecho 4: Bidoeira/Pombal)

Na área de impacte indireto (faixa entre os 25 m e os 100 m, para cada lado do eixo) registaram-se 3 ocorrências distribuídas pela Solução A6 e pela



Solução B6 (n.º 107, n.º 108, n.º 113), sendo necessário garantir a sua conservação *in situ* durante a execução da empreitada.

5.3 Fase de Exploração

Durante a fase de exploração não se preveem impactes patrimoniais negativos, sendo por isso considerados **nulos**.

5.4 Alternativa Zero

A não concretização do projeto proposto corresponde a manter-se a situação atual que não tem qualquer diferença pontual para a situação com projeto.

5.5 Fase de desativação

Durante a fase de desativação, desde que acauteladas as devidas medidas de proteção do património durante as intervenções e o devido Acompanhamento Arqueológico, não se preveem impactes negativos diretos ou indiretos.

5.6 Impactes cumulativos

Dada a existência de vestígios de interesse arqueológico e potencial ocorrência de outros na zona, considera-se que os impactes cumulativos com outros projetos, poderão ocorrer, nomeadamente quando se trate de novos projetos, contudo, com potenciais impactes reduzidos dadas as preocupações e o cumprimento necessário das obrigações legais de proteção do património, que se associam a todos eles, quando implique a movimentação de terras.

Deste modo, também face a projetos existentes na zona, nomeadamente de outras infraestruturas lineares, como as vias rodoviárias, linhas elétricas, gasodutos não se considera que o presente projeto implique impactes negativos com significado dadas as preocupações e medidas adotadas no desenvolvimento do mesmo com os estudos patrimoniais realizados.

Na generalidade, os impactes patrimoniais decorrentes deste projeto são de magnitude reduzida. Por este motivo, os impactes cumulativos são diminutos e poderão ser minimizados mediante a aplicação das medidas de minimização que se considerem mais adequadas à proteção dos elementos sobre os quais se detetam impactes diretos negativos.

5.7 Impactes Residuais

Os impactes residuais no património resumem-se a todas as situações referidas no subcapítulo como resultando em impactes diretos, os quais não serão possível de evitar, ainda que o acompanhamento arqueológico permita garantir que as operações ocorram com o mínimo de afetação possível.

5.8 Síntese de impactes

Os trabalhos executados no âmbito do Descritor Património para a área de projecto demonstraram a existência de 115 ocorrências em toda a área de estudo e de 192 potenciais impactes patrimoniais distribuídos pelos 4 trechos em estudo (a mesma ocorrência patrimonial pode ser abrangida por várias soluções), conforme os seguintes quadros síntese.

Trecho 1	15	Impactes Diretos	Impactes Indiretos	Impactes Nulos	Imp. Neg. Dir.	Imp. Neg. Ind.
Ligação à LN (Carregado)	0	0	0	0	0	0
Solução A1	12	4	5	3	2	
Solução B1	3	2	1	0	1	
Trecho 2.1	22	Impactes Diretos	Impactes Indiretos	Impactes Nulos	Imp. Neg. Dir.	Imp. Neg. Ind.
Solução A2	13	4	6	3	4	
Solução B2	9	5	3	1	3	
Trecho 2.2	20	Impactes Diretos	Impactes Indiretos	Impactes Nulos	Imp. Neg. Dir.	Imp. Neg. Ind.
Solução A3	15	2	5	8	0	
Solução B3	5	4	1	0	0	
Trecho 3	122	Impactes Diretos	Impactes Indiretos	Impactes Nulos	Imp. Neg. Dir.	Imp. Neg. Ind.
Solução A4	12	4	6	2	2	
Solução A5	16	8	4	4	2	
Solução B4	1	0	0	1	0	
Solução B5	35	13	14	9	2	
LO SA Asc	9	2	3	4	2	
LO SA Des	7	2	3	2	2	
LO SB Asc	15	3	6	6	2	
LO SB Des	13	2	5	6	2	
VR Pontes SA	7	0	0	7	0	
VR Pontes SB	7	0	0	7	0	
Trecho 4	13	Impactes Diretos	Impactes Indiretos	Impactes Nulos	Imp. Neg. Dir.	Imp. Neg. Ind.
Solução A6	5	2	2	1	1	
Solução B6	8	5	1	2	1	

Quadro 58 - Síntese de impactes

Não há impactes negativos diretos e indiretos em ocorrências patrimoniais com classificação oficial (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, Imóvel de Interesse Concelhio ou em Imóvel em Vias de Classificação).

A avaliação de impactes patrimoniais revelou a existência de 26 potenciais impactes patrimoniais negativos: 4 registos no Trecho 1 (n.º 1, n.º 14, n.º 20); 7 registos no Trecho 2.1 (n.º 3, n.º 4, n.º 5, n.º 28); 0 registos no Trecho 2.2; 13 registos no Trecho 3 (n.º 59, n.º 76, n.º 88, n.º 99, n.º 101, n.º 106); 2 registos no Trecho 4 (n.º 7).

Apesar do valor patrimonial dos locais identificados na área de afetação negativa direta (26 unidades potenciais no total), não existem motivos para condicionar este projeto, desde que sejam cumpridas as medidas mitigadoras preconizadas, pelo que globalmente os impactes conhecidos na **fase de construção** são minimizáveis e na **fase de exploração** serão nulos.



Assim, em termos patrimoniais pode considerar-se como viável o projeto de empreitada proposta para análise.

As medidas de minimização patrimonial específicas preconizadas deverão ser realizadas numa fase prévia à obra e no decorrer do respectivo Acompanhamento Arqueológico.

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Variante	Km	DLO	DEV	Valor Patrimonial	Classe Valor Patrimonial	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Impacte Patrimonial
Trecho 1										
1	Casal de Lobos 1	Casa de apoio agrícola	Solução A1	37+360	0	0			14,28	D
			Solução B1	37+176	0	0				
14	Moinho das Bairradas	Moinho de vento	Solução A1	31+947	0	0			19,64	C
20	Quinta da Amieira 1	Oficina de talhe	Solução B1	25+279	0	0			---	---
Trecho 2										
3	Rio da Fonte Santa 1	Poço	Solução A2	55+157	0	0			23,66	C
			Solução B2	54+659	0	0				
4	Rio da Fonte Santa 2	Eira e poço	Solução A2	55+225	0	29			19,64	C
			Solução B2	54+724	0	27				
5	Rio da Fonte Santa 3	Poço	Solução A2	55+399	0	32			22,76	C
			Solução B2	54+898	0	30				
28	Moinho do Neco	Moinho de vento	Solução A2	50+227	0	0			20,98	C
Trecho 3										
59	Mouratos 3	Vestígios de superfície	Solução A4	79+851	0	0			---	---
			Solução B5	90+124	52	63				
76	Matoeira 5	Peso de lagar	Solução A5	88+656	13	52			22,76	D
			Solução B5	90+228	14	52				
88	Vale da Neta 1	Mancha de ocupação	Solução B5	80+380	0	44			---	---
			LO SB Asc	1+652	0	0				
99	Casal do Fagundo	Casal rústico	Solução B5	83+003	0	15			---	---
			LO SB Asc	4+300	0	0				
			LO SB Des	1+838	0	118				
101	Nossa Senhora das Necessidades	Villa	LO SA Asc	5+894	0	0			32,85	B
			LO SA Des	4+673	0	0				
104	Canal I	Canal	LO SA Asc	7+052	0	0			13,57	D
			LO SA Des	5+828	0	0				
Trecho 4										
7	Nossa Senhora da Estrela	Alminha	Solução A6	114+031	0	0			26,78	C
			Solução B6	115+320	0	0				

Quadro 59 - Ocorrências patrimoniais com potenciais impactes negativos diretos

6 Avaliação global de alternativas

6.1 Avaliação de impactes e das alternativas

Nos 4 Trechos em estudo, as 115 ocorrências patrimoniais, que constituem a amostra base do nosso estudo, representam 192 registos e potenciais impactes patrimoniais.

Considerando a sua dispersão regular (diferenças quantitativas reduzidas), optou-se originalmente por aplicar na maioria das zonas um método comparativo simples e quantitativo linear, que valoriza o número de impactes diretos negativos efetivos e, depois, em caso de igualdade de registos, o número de impactes indiretos negativos.

A descrição das Alternativas é a seguinte:

- **Trecho 1**
 - Solução A (A1)
 - Solução B (B1)
- **Trecho 2.1**
 - Solução A (A2)
 - Solução B (B2)
- **Trecho 2.2**
 - Solução A (A3)
 - Solução B (B3)
- **Trecho 3**
 - Solução A (A4+A5) + LO Sol.A
 - Solução A (A4+VRPontes SA) + LO Sol.A
 - Solução B (B4+B5) + LO Sol.B
 - Solução B (B4+VRPontes SB) + LO Sol.B
- **Trecho 4**
 - Solução A (A6)
 - Solução B (B6)

Considerando a distribuição das ocorrências pelas alternativas em estudo, a solução que apresenta menor significância de impactes e menor risco de impactes negativos diretos é a seguinte: **Solução B (B1) (Trecho 1 - Carregado/Rio Maior); Solução A (A2) (Trecho 2.1); Solução A (A3) (Trecho 2.2); Solução B (B4+VRPontes SB+LO Sol. B) (Trecho 3); Solução A (A6) (Trecho 4).**

No **Trecho 1**, a Solução B (B1) é a melhor opção, porque é aquela que tem menos ocorrências patrimoniais com impactes negativos diretos (2 registos), enquanto a Solução A (A1) apresenta 4 registos.



No **Trecho 2.1**, a Solução A (A2) é a melhor opção, porque é aquela que tem menos ocorrências patrimoniais com impactes negativos diretos (4 registos), enquanto a Solução B (B2) apresenta 5 registos.

No **Trecho 2.2**, a Solução A (A3) é a melhor opção, porque é aquela que tem menos ocorrências patrimoniais com impactes negativos diretos (2 registos), enquanto a Solução B (B3) apresenta 4 registos.

No **Trecho 3**, a Solução B [(B4+VRPontes SB) + LO Sol.B] é a melhor opção, porque é aquela que tem menos ocorrências patrimoniais com impactes negativos diretos (5 registos), enquanto a Solução A [(A4+VRPontes SA) + LO Sol.A] apresenta 8 registos.

No **Trecho 4**, a Solução A (A6) é a melhor opção, porque é aquela que tem menos ocorrências patrimoniais com impactes negativos diretos (2 registos), enquanto a Solução B (B6) apresenta 5 registos.

Como não existem sítios classificados na área de incidência de projeto (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, Imóvel de Interesse Concelhio, ou em vias de classificação), não há condicionantes determinantes para a avaliação patrimonial das alternativas em estudo.

Trechos	Alternativas em estudo	Impactes Diretos	Impactes Indiretos	Classificação	Valor
Trecho 1	Solução A (A1)	4	5	Menos Favorável	1
	Solução B (B1)	2	1	Mais Favorável	2
Trecho 2.1	Solução A (A2)	4	6	Mais Favorável	2
	Solução B (B2)	5	3	Menos Favorável	1
Trecho 2.2	Solução A (A3)	2	5	Mais Favorável	2
	Solução B (B3)	4	1	Menos Favorável	1
Trecho 3	Solução A (A4+A5) + LO Sol.A	16 (4+8+2+2)	15 (6+4+3+3)	Menos Favorável	2
	Solução A (A4+VRPontes SA) + LO Sol.A	8 (4+0+2+2)	12 (6+0+3+3)	Mais Favorável	3
	Solução B (B4+B5) + LO Sol.B	18 (0+13+3+2)	25 (0+14+6+5)	Menos Favorável	1
	Solução B (B4+VRPontes SB) + LO Sol.B	5 (0+0+3+2)	11 (0+0+6+5)	Mais Favorável	4
Trecho 4	Solução A (A6)	2	2	Mais Favorável	2
	Solução B (B6)	5	1	Menos Favorável	1

Quadro 60 - Distribuição dos impactes negativos pelas Alternativas

7 Medidas de Minimização

7.1 Fase de RECAPE

Após a escolha final do corredor preferencial que balizará o traçado do comboio de alta velocidade, deverão ser realizadas prospeções arqueológicas sistemáticas em todo o corredor, numa largura de 200m, bem como, das áreas de implantação dos estaleiros, acessos a construir e depósito de terras.

Com a realização desta fase de trabalho de campo será necessário proceder a nova avaliação de impactes patrimoniais, tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela materialização dos componentes de obra, e nova proposta de Medidas de Minimização Patrimonial.

Convém salientar que durante a execução da obra deverá ser efetuado o acompanhamento arqueológico de todas as atividades que impliquem remoção ou movimentação de terras, incluindo a desmatação, abertura de acessos ou melhoramento de caminhos existentes e preparação das áreas de estaleiro. Este acompanhamento deve ser efetuado por um arqueólogo, por frente de trabalho, no caso das ações inerentes à realização do projeto não serem sequenciais mas sim simultâneas.

Em Fase de RECAPE, devem-se realizar sondagens geoarqueológicas nos depósitos aluvionares com maior potencial arqueológico. As sondagens poderão ser articuladas com as sondagens geotécnicas a realizar e deverão incidir nos locais de implantação de pilares, até à cota de fundação. Terão por objetivo identificar sequências de ocupação antrópica e transformação da paisagem (dados paleoambientais) coeva dessa ocupação.

Em fase de RECAPE, as sondagens geotécnicas em áreas de aluvião deverão ter acompanhamento arqueológico com vista à obtenção de informação, sobre eventuais vestígios antrópicos em profundidade. A metodologia deste acompanhamento deverá ser definida de acordo com os processos a adotar na recolha e descarte das amostras. Nas áreas de Potencial Arqueológico APA-01, APA-02, APA-03, APA-04, APA-05, APA-06 e APA-07, a equipa de acompanhamento deverá integrar um arqueólogo com experiência em contextos Quaternários. Nas áreas APAN-01 e APAN-02 a equipa deverá incluir um arqueólogo com valência em contextos náuticos e subaquáticos.

Em Fase de RECAPE, a equipa de arqueologia deverá integrar um arqueólogo com valência em arqueologia náutica/subaquática e dos meios-húmidos para uma caracterização integral das áreas com aluviões recentes e cursos de água.

Em Fase de RECAPE, o arqueólogo com especialidade de arqueologia subaquática, deve proceder à recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário, bem como da análise toponímica e fisiográfica da cartografia, incluindo ainda uma análise da cartografia náutica histórica local e regional associada a todo o traçado.



Não se vê pertinência na execução de prospeções por meios geofísicos, em ambiente subaquático, dado que não haverá impactes diretos em cursos de água onde estes métodos são aplicáveis.

Em fase de RECAPE, o arqueólogo com especialidade de arqueologia subaquática, deve avaliar os impactes da construção dos viadutos, pontes, obras de arte e dos processos de construção das fundações diretas e indiretas (como por exemplo: pilares no leito e margens, estacas) que se localizem nas linhas de água e zonas húmidas, marinhas e fluviais.

Em fase de RECAPE, no âmbito das sondagens geoarqueológicas que possam ser executadas, deve-se avaliar os impactes da construção nos estratos do Holocénico e/ou do Plistocénico (como por exemplo em aluviões, aterros, areias, praias, dunas, terraços, depósitos, cascalheiras, pateiras, esteiros, entre outros).

Na Gruta das Redondas (n.º 34/CNS 11737) e no eventual algar de Cadoiço 3 (n.º 51), será necessário cartografar e mapear as cavidades cársticas, com a finalidade de conhecer o existente, evitar potenciais impactes negativos (diretos e indiretos) e proceder às respetivas medidas de mitigação patrimonial, caso seja impossível a sua afectação negativa (no todo ou numa parte).

Em fase de RECAPE, deve-se proceder à desmatização de toda a vegetação que cobre totalmente o edificado com interesse etnográfico e com significado arquitetónico inventariado no Estudo Prévio, com o objetivo de confirmar a sua existência e proceder ao seu registo sumário (colmatar as lacunas detetadas).

Em fase de RECAPE deve-se garantir a autorização de todas as autarquias com sítios classificados nos respetivos Planos Diretores Municipais, para intervir naqueles sítios com potenciais impactes negativos: Trecho 1 - Caldas da Rainha; Trecho 2 - Alcobaça; Trecho 3 - Leiria.

7.2 Fase Prévia à obra

7.2.1 Sondagens arqueológicas de diagnóstico

As medidas de mitigação patrimonial de carácter específico devem ser realizadas numa fase prévia ao início da empreitada e aplicam-se aos locais com impactes negativos diretos no traçado de ferrovia seleccionado.

Perante os eventuais impactes negativos previstos, sugere-se a realização de sondagens arqueológicas de diagnóstico manuais, que deverão ter os seguintes objetivos:

- Confirmar a existência de contextos arqueológicos conservados e determinar a sua extensão.
- Caracterizar e estabelecer a diacronia dos contextos arqueológicos identificados no decorrer das sondagens.
- Caracterizar o seu estado de conservação.



- Avaliar o potencial histórico e arqueológico de cada sítio.

Após a realização das sondagens arqueológicas deverá ser elaborado um relatório preliminar com os seguintes objetivos:

- Apresentar uma síntese dos resultados obtidos.
- Apresentar a avaliação do potencial arqueológico do sítio.
- Apresentar outras medidas de minimização patrimonial, como seja, a realização de intervenções arqueológicas manuais em área (localização, metodologia, volume de terras, tratamento e conservação de materiais arqueológicos).

Caso as sondagens arqueológicas de diagnóstico revelem a existência de contextos arqueológicos conservados e com elevado valor histórico e científico, deverá ser realizada uma intervenção arqueológica em área, nas zonas afectadas directamente pelo projecto, que deve abranger todos os contextos arqueológicos com impactes negativos directos.

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Variante	Km	Medidas de Minimização
20	Quinta da Amieira 1	Oficina de talhe	Solução B1	25+279	<ul style="list-style-type: none"> • Escavação manual de sondagens arqueológicas de diagnóstico. • Área total das sondagens - 20 m².
59	Mouratos 3	Vestígios de superfície	Solução A4	79+851	<ul style="list-style-type: none"> • Escavação manual de sondagens arqueológicas de diagnóstico. • Área total das sondagens - 20 m².
82	Picassinos 2	Habitat	Solução B5	78+918	<ul style="list-style-type: none"> • Escavação manual de sondagens arqueológicas de diagnóstico. • Área total das sondagens - 20 m².
88	Vale da Neta 1	Mancha de ocupação	Solução B5	80+380	<ul style="list-style-type: none"> • Escavação manual de sondagens arqueológicas de diagnóstico. • Área total das sondagens - 20 m².
			LO SB Asc	1+652	
99	Casal do Fagundo	Casal rústico	Solução B5	83+003	<ul style="list-style-type: none"> • Escavação manual de sondagens arqueológicas de diagnóstico. • Área total das sondagens - 60 m².
			LO SB Asc	4+300	
			LO SB Des	1+838	
101	Nossa Senhora das Necessidades	Villa	LO SA Asc	5+894	<ul style="list-style-type: none"> • Escavação manual de sondagens arqueológicas de diagnóstico. • Área total das sondagens - 60 m².
			LO SA Des	4+673	

Quadro 61 - Medidas específicas de mitigação patrimonial (sondagens arqueológicas de diagnóstico)

7.2.2 Registo exaustivo de edifícios

Nos edifícios com impactes negativos directos, localizados no traçado de ferrovia selecionado, o levantamento pormenorizado dos edifícios deverá ser concretizado da seguinte forma:

- Levantamento de planta e alçado de cada unidade arquitectónica (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20).
- Registo fotográfico exaustivo do edifício, após a limpeza da vegetação.
- Elaboração da memória descritiva, na qual se caracterizam exaustivamente os elementos arquitectónicos, os elementos construtivos e as técnicas de construção usadas.



A limpeza, que se poderá reduzir à desmatação da área, deverá ser acompanhada por um arqueólogo, seguindo os métodos preconizados para outros trabalhos arqueológicos, incluindo o registo das estruturas identificadas e eventuais vestígios, a identificar.

Após o registo exaustivo do edificado, deverá ser efectuada a remoção das construções com impactes directos, sendo obrigatório o acompanhamento arqueológico.

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Variante	Km	Medidas de Minimização
1	Casal de Lobos 1	Casa de apoio agrícola	Solução A1	37+360	<ul style="list-style-type: none"> Limpeza geral do edificado e registo fotográfico exaustivo. Desenho de alçado e planta, (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20). Descrição completa da arquitectura, técnicas e materiais de construção. Elaboração de relatório final específico.
			Solução B1	37+176	
3	Rio da Fonte Santa 1	Poço	Solução A2	55+157	<ul style="list-style-type: none"> Limpeza geral do edificado e registo fotográfico exaustivo. Desenho de alçado e planta, (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20). Descrição completa da arquitectura, técnicas e materiais de construção. Elaboração de relatório final específico.
			Solução B2	54+659	
4	Rio da Fonte Santa 2	Eira e poço	Solução A2	55+225	<ul style="list-style-type: none"> Limpeza geral do edificado e registo fotográfico exaustivo. Desenho de alçado e planta, (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20). Descrição completa da arquitectura, técnicas e materiais de construção. Elaboração de relatório final específico.
			Solução B2	54+724	
5	Rio da Fonte Santa 3	Poço	Solução A2	55+399	<ul style="list-style-type: none"> Limpeza geral do edificado e registo fotográfico exaustivo. Desenho de alçado e planta, (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20). Descrição completa da arquitectura, técnicas e materiais de construção. Elaboração de relatório final específico.
			Solução B2	54+898	
14	Moinho das Bairradas	Moinho de vento	Solução A1	31+947	<ul style="list-style-type: none"> Limpeza geral do edificado e registo fotográfico exaustivo. Desenho de alçado e planta, (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20). Descrição completa da arquitectura, técnicas e materiais de construção. Elaboração de relatório final específico.
28	Moinho do Neco	Moinho	Solução A2	50+227	<ul style="list-style-type: none"> Limpeza geral do edificado e registo fotográfico exaustivo. Desenho de alçado e planta, (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20). Descrição completa da arquitectura, técnicas e materiais de construção. Elaboração de relatório final específico.
104	Canal 1	Canal	LO SA Asc	7+052	<ul style="list-style-type: none"> Limpeza geral do edificado e registo fotográfico exaustivo. Desenho de alçado e planta, (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20). Descrição completa da arquitectura, técnicas e materiais de construção. Elaboração de relatório final específico.
			LO SA Des	5+828	

Quadro 62 - Medidas específicas de mitigação patrimonial (registo exaustivo de edifícios)

7.2.3 Transladação de elementos arquitectónicos

Caso se confirme o impacte negativo direto na Alminha de Nossa Senhora da Estrela (n.º 7), na instalação artística de Cadoiço 2 (n.º 50) e no peso de lagar da Matoeira 5 (n.º 76), estes elementos arquitectónicos devem ser transladados para um local a designar pelas respetivas Juntas de Freguesia.

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Variante	Km	Medidas de Minimização
7	Nossa Senhora da Estrela	Alminha	Solução A6	114+031	<ul style="list-style-type: none"> • Limpeza geral do edificado. • Registo fotográfico exaustivo. • Desenho de alçado e planta, (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20).
			Solução B6	115+320	<ul style="list-style-type: none"> • Descrição completa da arquitectura, técnicas e materiais de construção. • Transladação do elemento arquitetónico. • Reabilitação e eventual restauro após o seu reposicionamento. • Elaboração de relatório final específico.
50	Cadoiço 2	Instalação artística	Solução B3	59+500	<ul style="list-style-type: none"> • Limpeza geral do edificado. • Registo fotográfico exaustivo. • Desenho de alçado e planta, (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20). • Descrição completa da arquitectura, técnicas e materiais de construção. • Transladação do elemento arquitetónico. • Reabilitação e eventual restauro após o seu reposicionamento. Elaboração de relatório final específico.
76	Matoeira 5	Peso de lagar	Solução A5	88+656	<ul style="list-style-type: none"> • Limpeza geral do edificado. • Registo fotográfico exaustivo. • Desenho de alçado e planta, (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20).
			Solução B5	90+228	<ul style="list-style-type: none"> • Descrição completa da arquitectura, técnicas e materiais de construção. • Transladação do elemento arquitetónico. • Reabilitação e eventual restauro após o seu reposicionamento. Elaboração de relatório final específico.

Quadro 63 - Elemento arquitetónico a transladar

A transladação deve ser acompanhada por um técnico de conservação que assegure a sua preservação e reabilitação como se encontra atualmente.

7.3 Medidas genéricas

7.3.1 Fase de construção (acompanhamento arqueológico)

A implementação deste projeto deverá ter acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatção.

O acompanhamento deve ser efetuado por um arqueólogo, por frente de trabalho, quando as ações inerentes à implementação do projeto não sejam sequenciais, mas sim simultâneas.

Nas áreas de Potencial Arqueológico APA-01, APA-02, APA-03, APA-04, APA-05, APA-06 e APA-07, a equipa de acompanhamento deverá integrar um arqueólogo com experiência em contextos Quaternários. Nas áreas APAN-01 e APAN-02 a equipa deverá incluir um arqueólogo com valência em contextos náuticos e subaquáticos.

Efetuar a prospeção arqueológica sistemática após a desmatção das áreas de estaleiros, áreas de empréstimo e depósito de terras, caminhos e acessos à obra e outras áreas funcionais da obra que não tenham sido prospetadas no



EIA, sendo que de acordo com os resultados obtidos, podem vir a ser condicionadas.

No caso de, na fase de construção, forem detetados vestígios arqueológicos, a obra deve ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela essa ocorrência, devendo igualmente propor as medidas de minimização a implementar.

As ocorrências arqueológicas que vierem a ser reconhecidas no decurso do Acompanhamento Arqueológico da obra devem, tanto quanto possível e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual, ou serem salvaguardadas pelo registo.

Os achados móveis efetuados no decurso destas medidas devem ser colocadas em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património móvel.

Antes da obra ter início deverá ser apresentado e discutido, por todos os intervenientes, o Plano Geral de Acompanhamento Arqueológico (documento a elaborar pela equipa responsável pelos trabalhos arqueológicos).

As observações realizadas pela equipa de arqueologia deverão ser registadas em Fichas de Acompanhamento, que têm os seguintes objetivos principais:

- Registrar o desenvolvimento dos trabalhos de minimização.
- Registrar todas as realidades identificadas durante o acompanhamento arqueológico (de carácter natural e de carácter antrópico) que fundamentam as decisões tomadas: o prosseguimento da obra sem necessidade de medidas de minimização extraordinárias ou a interrupção da mesma para proceder ao registo dos contextos identificados e realizar ações de minimização arqueológica, como por exemplo, sondagens arqueológicas de diagnóstico.

No final dos trabalhos de campo, deverá ser entregue um relatório final, que deverá corresponder à síntese de todas as tarefas executadas. Assim, deverá ser feito um texto, no qual serão apresentados os objetivos e as metodologias usadas, bem como, uma caracterização sumária do tipo de obra, os tipos de impacto provocados e um retrato da paisagem original.

Por fim, deverão ser caracterizadas todas as medidas de minimização realizadas, os locais de incidência patrimonial eventualmente identificados e descritos criteriosamente todos os sítios afectados pelo projeto.

As medidas patrimoniais genéricas aplicadas a todos os locais situados na zona abrangida pelo projecto são as seguintes:

Proteção, sinalização e vedação da área de proteção de cada local identificado nos trabalhos, desde que não seja afetado diretamente pelo projeto, nomeadamente as ocorrências nº 65 (antigo edifício da Estação Elevatória das Necessidades), nº 64 (Vala Real), nº 67 (Ponte da Pedra 2), nº 100 (Canal II) e nº 104 (Canal I).



- A área de proteção deverá ter cerca de 5 m em torno do limite máximo da área afetada pela obra. No entanto, podem ser mantidos os acessos à obra já existentes.
- A sinalização e a vedação deverão ser realizadas com estacas e fita sinalizadora, que deverão ser regularmente repostas.
- Realização de sondagens arqueológicas manuais, no caso de se encontrarem contextos habitacionais e funerários, durante o acompanhamento arqueológico.
 - As sondagens serão de diagnóstico e têm como principais objetivos: identificação e caracterização de contextos arqueológicos; avaliação do valor patrimonial do local; apresentação de soluções para minimizar o impacto da obra.
- Escavação integral de todos os contextos arqueológicos (habitacionais e funerários) com afetação negativa direta.

8 Bibliografia

8.1 Meio Húmido e Subaquático

- ALBERNAZ, João Teixeira (c. 1640) - Correição de Santarém; Parte da Correição de Tomar; Parte da Correição de Leiria; Parte da Correição de Alenquer; Parte da Correição de Évora; Parte da Correição de Setúbal. [Disponível em <https://purl.pt/4010>]
- ALMEIDA, Tomás de (c. 17--) - Carta topográfica do Patriarcado de Lisboa Occidental e Arcebispado Orient. [Disponível em <https://bdlb.bn.gov.br/acervo/handle/20.500.12156.3/21483>]
- AZAMBUJA, João Rosa (1998) - *Cidade da Marinha Grande. Subsídios para a sua História*, Câmara Municipal, Marinha Grande.
- AZEVEDO, Ricardo Charters (2021) - “Por onde andou o rio Lis?”, *Anais Leirenses - Estudos e documentos*, 10, pp. 161-176.
- BARBOSA, E. (1956a) - “O Castro da Pedra de Ouro (Alenquer)”. *O Arqueólogo Português*. Lisboa: Museu Nacional de Arqueologia, Série II. 3, pp. 75-85.
- BARBOSA, E. (1956b) - “O Castro da Ota (Alenquer)”. *O Arqueólogo Português*. Lisboa: Museu Nacional de Arqueologia, Série II. 3, pp. 117-24.
- BRITO, Pedro Faria Pereira (2012) - “Aproveitamento hidroagrícola do vale do Lis. Reabilitação dos açudes do Arrabalde e das Salgadas”, in *A Engenharia dos Aproveitamentos Hidroagrícolas. Actualidade e desafios futuros*, Volume 2, APRH/EDIA/DGADR, pp. 253-265.
- CARVALHO, Vânia Cecília Marques (2011) - *O Abrigo do Lagar Velho e o Paleolítico Superior em Leiria, Portugal: análise dos dados arqueológicos no actual contexto da evolução humana* [Tese de Mestrado]. Universidade de Coimbra.
- CORDEIRO, João Pedro Garcia (2015) - *Voltar ao rio para (re)descobrir a porta de Alcobaça para o mar. Uma proposta para o território do rio Alcoa na antiga Lagoa da Pederneira*, Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura, Universidade de Coimbra.
- CUNHA-RIBEIRO, João Pedro (1999). *O Acheulense no Centro de Portugal: o vale do Lis. Contribuição para uma abordagem tecnotipológica das suas indústrias líticas e problemática de seu contexto cronoestratigráfico*. Lisboa.
- CUNHA-RIBEIRO, João Pedro (1992) - “Contribuição para o estudo do Paleolítico do vale do Lis no seu contexto crono-estratigráfico”. In *Portugália*, 13-14. Porto, p. 7-137.
- CUNHA-RIBEIRO, João Pedro (1992) - “O Paleolítico no vale do rio Lis”. In *Revista da Faculdade de Letras*, 2ª Série, 9. Porto, p. 401-462.
- DAVEAU, Suzanne (1994) - “A foz do Tejo, palco da história de Lisboa”, in *Lisboa subterrânea*, [Catálogo de Exposição], Lisboa, ed. Sociedade Lisboa 94, 1994, pp. 24-30.
- DAVEAU, Suzanne (2000) - “A rede hidrográfica no mapa de Portugal de Fernando Álvaro Seco (1560)”, *Finisterra*, XXXV, 69, pp. 11-38. [Disponível em <https://repositorio.ulisboa.pt/handle/10451/36894>]
- DIOGO, A. M. Dias (1987/88) - “Notícia de dois vestígios romanos no Concelho de Vila Franca de Xira”, *Boletim Cultural*, 3, Vila Franca de Xira, pp. 107-111.



- DIOGO, António Dias e ALVES, Francisco J. S. (1988/89) - “Ânforas provenientes do meio fluvial nas imediações de Vila Franca de Xira e de Alcácer do Sal”, *O Arqueólogo Português*, série IV, 6/7, pp. 227-240.
- FABIÃO, Carlos (2014) - “Por este rio acima: conquista e implantação romana no ocidente da península ibérica”, in *Atas do Congresso Conquista e Romanização do Vale do Tejo*, Cira: 3, pp. 9-24.
- GONÇALVES, Pedro (2009) - “Mudanças ambientais à escala local: a bacia hidrográfica do rio Lis”. *BARLIA, Revista Científica sobre Ambiente e Desenvolvimento*, 5: 7-29. Leiria, OIKOS - Associação de Defesa do Ambiente e do Património da Região de Leiria.
- GONÇALVES, Pedro. and J. L. Dinis (2010). “The Holocene evolution of the Lis River - a historical, geomorphological and sedimentological approach” (poster). In M.C. Freitas and C. Andrade (eds.), *Proceedings of the Iberian Coastal Holocene Paleoenvironmental Evolution - Coastal Hope 2010*, Lisboa, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, pp. 9-60.
- GUERRA, Manuel José Júlio (c. 186-) - Planta do rio Tejo desde os campos de Salvaterra até ao Carregado para servir aos estudos do mesmo rio. [Disponível em <https://bdlb.bn.gov.br/acervo/handle/20.500.12156.3/50416>]
- HIDROPROJECTO (1999). “Projectos de Execução da Reabilitação do Açude do Arrabalde e das Salgadas”. Lisboa. Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Lis.
- IDRHa (2004) - *Estudo do modelo de gestão da obra do Lis e da viabilidade económica do aproveitamento hidroagrícola*. Nota técnica nº 1, IDRH.
- LEIRIA POLIS S.A. (2001) - *Estudo hidrológico/hidráulico do rio lis, na zona de intervenção do programa polis na cidade de Leiria: Memória Descritiva*.
- LEITE, Carlos (2009) - *Os trabalhos de Reinaldo Oudinot em Leiria nos finais do século XVIII: um plano global de ordenamento hidráulico, agrícola e florestal* [tese de Mestrado em Arquitetura], FCTUC, Coimbra.
- LOUREIRO, Adolpho (1904/1905) - *Os portos marítimos de Portugal e ilhas adjacentes*, Vol. I e II, Lisboa, Imprensa Nacional.
- LOURENÇO, Luís (2007) - *Regueira de Pontes: a sua história e as suas gentes*, Leiria.
- MASSAI, Alexandre - Descrição e plantas da costa, dos castelos e fortalezas, desde o reino do Algarve até Cascais, da ilha Terceira, da praça de Mazagão, da ilha de Santa Helena, da fortaleza da Ponta do Palmar na entrada do rio de Goa, da cidade de Argel e de Larache [disponível em <https://digitarq.arquivos.pt>]
- MATOS, Rogério Bruno Guimarães (2011) - *Património à prova de água. Apontamento para a salvaguarda das azenhas & açudes nas margens do rio Ave, Vila Nova de Famalicão/Trofa*, Câmara Municipal, Vila Nova de Famalicão.
- OLAIA, Inês (2021) - “O rio sem nome e a vila que o dá: Alenquer e o seu rio” in Costa, A. M. e Prata, Sara (ed.) *Pequenas cidades no tempo. O ambiente e outros temas*, Lisboa.
- OLIVEIRA, Mónica (2020) - *Património Pré-Industrial no rio Lis: Requalificação das margens ribeirinhas e dos moinhos de água de Cortes* [Dissertação de Mestrado em Arquitetura], FCTUC, Coimbra.
- OUDINOT, Reinaldo (1783) - Mappa dos Campos de Leiria pertencentes a Real Casa do Infantado, com as Obras executadas por Ordens de S. MAG.de para a



abertura e segurança da Foz do Rio, e para a cultura dos Campos, Arquivo ANTT, Casa do Infantado, liv. 1038, PT/TT/CI/D/022/1038.

PIMENTA, João e LOUBET, Vasco (2024) - “Descoberta da Estação Romana de Porto de Muge (Cartaxo)”. In *Almadan*. Almada. 2ª série: 27, pp. 20-32.

PROSISTEMAS (2004). “Nota Técnica 1 - Estudos de Caracterização do Vale e da Obra do Lis, Evolução Histórica do Vale do Lis” do “Estudo do Modelo de Gestão da Obra do Lis e da Viabilidade Económica do Aproveitamento Hidroagrícola”. Lisboa. Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica.

QUARESMA, J. C. (2005) - “Ânforas romanas provenientes da pesca de arrasto no Tejo, depositadas no Museu Municipal de Vila Franca de Xira”. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 8(2), pp. 403-428.

SECO, Fernando Álvaro (1560) - *Portugalliae que olim Lusitania, novissima & exactissima descriptio*, Roma. [Disponível em <https://purl.pt/5901>]

SENNA-MARTINEZ, J.C. (2013) - “Um rio na(s) rota(s) do estanho: O Tejo entre a Idade do Bronze e a Idade do Ferro”. *CIRA Arqueologia*, 2, Vila Franca de Xira: Câmara Municipal de Vila Franca de Xira, pp. 7-18.

SERVIÇO CARTOGRÁFICO DO EXÉRCITO (1970, 1982, 1983 e 1984) - *Carta Militar de Portugal*. Escala 1:25000, Folhas 273, 285, 296, 297 e 363.

SERVIÇOS GEOLÓGICOS DE PORTUGAL (1964, 1965, 1966 e 1974) - *Carta Geológica de Portugal*. Escala 1:50.000. Folhas 22-D, 23-A, 23-C e 30-B.

TEIXEIRA, C e ZBYSZEWSKI, G. (1968). *Carta Geológica de Portugal na escala de 1/50000. Notícia explicativa da folha 23C (Leiria)*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.

<https://www.freguesiaderegueiradepontes.pt/freguesia/historia>
https://ufmonterealcarvide.pt/ver_conteudo11

8.2 Meio Terrestre

ALARCÃO, J., HESPANHA, M. C. F. e BELCHIOR, M. C. A. (1961) - Notícias Nova et vetera. *Conimbriga*. Coimbra: IA. 2-3: 295-327.

ALBERGARIA, J. (2001) - Contributo para um modelo de estudo de impacto patrimonial: o exemplo da A2 (Lanço Almodôvar/VLA). *Era Arqueologia*. 4: 84-101

ALBERGARIA, J. e FERREIRA, M. (2015a) - *Relatório de Trabalhos Arqueológicos: Descritor Património: Estudos Ambientais (em fase de Projeto de Execução): EN 109 - Beneficiação entre o limite do Distrito de Coimbra/LRA (Km134+896) e o Distrito de Leiria (Km 165+040): (Figueira da Foz, Leiria e Pombal)*. Lisboa: Terralevis, Lda. (2021a) - *Relatório de Trabalhos Arqueológicos: Descritor de Património: Estudo de Impacte Ambiental (Projeto de Execução): Linha Elétrica Aérea, a 400kV, entre as Centrais Solares Fotovoltaicas de Torre Bela e Rio Maior e a Subestação de Rio Maior*. S.l.: Terralevis, Lda

ANTÓNIO, M. M. at alli (2013a) - 1ª Revisão do Plano Diretor Municipal de Pombal: *Estudos de Caracterização: Vol. IV: Património: Rev. 3*. Pombal: Câmara Municipal de Pombal. Gabinete de Planeamento Urbanístico

ARAÚJO, A. C. e ZILHÃO, J. (1991) - *Arqueologia no Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros*. Lisboa: Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.



- BERNARDES, J. P.
(2007a) - *A ocupação romana na região de Leiria*. Faro: Centro de Estudos de Património, Departamento de História, Arqueologia e Património, Universidade do Algarve
- BERNARDO, A.
(2006a) - Moinhos em Cabecinha. *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico/DGPC*.
(http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=33044, 02/12/2023)
- BERNARDO, A. e MATIAS, C.
(2006/2007b) - Fonte da Senhora. *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico/DGPC*.
(http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=25425, 02/12/2023)
- (2006/2010a) - Moinhos de Vento na Estrada da Charneca. *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico/DGPC*.
(http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=25427, 03/12/2023)
- BETTENCOURT, A. M. S.
(1988a) - A Freguesia de Turquel (Alcobaça). Alguns dados arqueológicos. *Conimbriga*. Vol. XXVII. Coimbra: Universidade de Coimbra. 153-188.
- CARDOSO, J. L. e CARREIRA, J. R. -
(1991) - O espólio arqueológico do algar de João Ramos ou gruta das redondas, Turquel - Alcobaça. *Actas das IV Jornadas Arqueológicas*. Lisboa: AAP. 227-285
- CARDOSO, J. L.; FERREIRA, O. V. e CARREIRA, J. R.
(1996) - O espólio arqueológico das grutas naturais da Senhora da Luz (Rio Maior). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras: C.M.O. 6: 195-256
- CARREIRA, J. R.
(1995a) - O sítio campaniforme de Vale Comprido (Rio maior, Santarém). *Al-Madan*. Almada. 2ª Serie II. 4: 16-19.
- CARVALHO, S. C. R. M. e CARVALHO, V. C. M.
(2007) - *Carta Arqueológica de Leiria*. CARQLEI. *Relatório de Progresso do PNTA (2005-2006-2007) Base de Dados (Geomedia)*. Leiria: Câmara Municipal de Leiria (Integra o Proc.º nº 2004/1(199) da DGPC)
- CARVALHO, V. e PAJUELLO, A.
(2005a) - Novas realidades no campo da investigação arqueológica - minimização de impactos e arqueologia preventiva. Projecto SIMLIS 2002 a 2005." In CARVALHO, S. (Coord.) *Habitantes e Habitats. Pré e Proto-História na Bacia do Lis*. Leiria: Câmara Municipal de Leiria. 135-157.
- COELHO, M. D.
(2005/06) - *Relatório de trabalhos arqueológicos: Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa e Porto: Estudo de Impacte Ambiental: Estudo Prévio: Troço Alenquer (Ota) - Pombal (Lote C1)*. Cruz Quebrada - Dafundo: Era Arqueologia. (Integra o processo n.º 2003/1(522)-C da DGPC)
- COELHO, M. M. et al.
(2007) - *Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa e Porto. Estudo de Impacte Ambiental. Estudo Prévio. Troço Alenquer (Ota) - Pombal (Lote C1). Quadro de Referência*. Cruz Quebrada: ERA -Arqueologia, S.A., policopiado (integra o processo 2003/1(522) da DGPC, vol. 15)
- FERREIRA, J. e GINJA, A.



- (2011a) - *Trabalhos arqueológicos (prospecção prévia) no âmbito do projecto de instalação da Unidade Avícola na Quinta do Banco (Maceira, Leiria: Relatório de Progresso*. Condeixa-a-Nova: Munis. (integra o processo nº 2009/1(718) da DGPC)
- (2012a) - *Trabalhos arqueológicos no âmbito da execução do projecto da Unidade Avícola Quinta do Banco: Barosa, Leiria: Relatório Final*. Condeixa-a-Nova: Munis. (integra o processo nº 2009/1(718) da DGPC)
- FIGUEIREDO, A. e LOPES, R.
- (2018a) - *Moinhos das Caldas da Rainha*. Caldas da Rainha: CMCRainha, CAAPortugal e IPT LABACPS
- FONSECA, M. *et alli*
- (2020a) - *Estudo de Impacte Ambiental das Centrais Fotovoltaicas de Rio Maior e de Torre Bela, e LMAT de ligação. Volume 1 - Relatório Técnico*. S.l.: Fonseca & Associados, Estudos e Projetos Lda.
- (2020b) - *Estudo de Impacte Ambiental das Centrais Fotovoltaicas de Rio Maior e de Torre Bela, e LMAT de ligação. Volume 5 - Elementos Adicionais*. S.l.: Fonseca & Associados, Estudos e Projetos Lda.
- GASPAR, R.
- (2005) - Sistema de Pontes de Monfalim e Sistema de Alcoentre: prospecção arqueológica: relatório de progresso 3. Torres Novas: Crivarque. (integra o vol. 2 do proc. 2001/1(547) da DGPC)
- (2010a) - *Trabalhos arqueológicos: Prospecção: Dossier Ambiental: Supressão de passagens de nível na Linha do Oeste (concelho de Leiria)*. S.l.: Refer, EP. (integra o processo nº 2005/1(021) da DGPC)
- GINJA, A.
- (2009a) - *EIA - vertente patrimonial no âmbito do projecto da Unidade Avícola da Quinta do Banco na freguesia da Barosa: Relatório Final*. Condeixa-a-Nova: Munis. (integra o processo nº 2009/1(718) da DGPC).
- GINJA, A. e GINJA, M.
- (2013a) - *Souto: Subsídios Arqueológicos. Souto da Carpalhosa Oito Séculos de História*. Leiria: Junta de Freguesia de Souto da Carpalhosa e Jorlis - Edições e Publicações, Lda. 51-94.
- GUERREIRO, J.; CARVALHO, A. e CARVALHO, L.
- (2015) - *Revisão do Plano Diretor Municipal de Porto de Mós: Relatório Ambiental*. S.l.: EGA.
- HELENO, M.
- (1956a) - *Um quarto de século de investigação arqueológica. O Arqueólogo Português*. Lisboa: MNA. Nova série. 3: 221-237.
- JACINTO, M. J.
- (2007a) - Anexo 4.13.3 - Fichas de caracterização dos sítios com interesse patrimonial. *Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa e Porto: Lote C1: Troço Alenquer (Ota) - Pombal: Estudo Prévio: Volume 17 - Estudo de Impacte Ambiental: Anexos (Tomo 3/4)*. S.l.: ECOSSISTEMA - Consultores em Engenharia do Ambiente. 248-311
- JESUS, L. P. R.
- (2002) - *Estudo de Impacte Ambiental: Vertente Patrimonial: Emparcelamento do Rio Lis: Projecto de Execução*. S.l.: Geoarque (integra o processo nº 2001/1(656) da DGPC)
- FERREIRA, M. M. N. e SOARES, A. M. S. S.
- (1994) - *A Toponímia do Concelho de Almodôvar. Vipasca*. Aljustrel. 3: 99-119.
- LIMA, A. M. C. *et alli*



- (2004) - Estudo preliminar de Impacte Ambiental da Ligação ferroviária de Alta Velocidade Lisboa - Porto: Corredor a Leste do Porto: Descritor Património: Relatório Final. S.l.: s.n. (integra o processo nº 2003/1(522) da DGPC)
- MATIAS, C.
- (2003a) - Estação Ferroviária de Leiria. *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico/DGPC*.
(http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=20223, 02/12/2023)
- (2005a) - Cemitério de Regueira de Pontes. *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico/DGPC*.
(http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=21766, 25/10/2023)
- (2006a) - Ermida de Nossa Senhora da Luz. *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico/DGPC*.
(http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=24972, 03/11/2023)
- (2007a) - Instituto da Vinha e do Vinho - Armazém Regulador n.º 4 / Armazém Carlos Mata. *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico/DGPC*.
(http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=26160, 02/12/2023)
- (2009c) - Ponte metálica Ferroviária sobre o Rio Lis. *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico/DGPC*.
(http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=27183, 02/12/2023)
- (2011b) - Edifício da Quinta de Baixo / Viveiros da Quinta da Gândara. *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico/DGPC*.
(http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=31536, 02/11/2023)
- MENDES, E.
- (2006/2010a) - Moinhos de Vento da Freguesia de Turquel. *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico/DGPC*.
(http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=30389, 03/12/2023)
- MOTA, C. et *alli*
- (2011a) - *Revisão do Plano Director Municipal de Pombal: Estudos de Caracterização: Vol. I: Enquadramento: Rev. 1*. Pombal: Câmara Municipal de Pombal. Gabinete de Planeamento Urbanístico
- (2011b) - *Revisão do Plano Director Municipal de Pombal: Estudos de Caracterização: Vol. IV: Património: Rev. 1*. Pombal: Câmara Municipal de Pombal. Gabinete de Planeamento Urbanístico
- MURALHA, J.
- (2000) - *A15. Troço Óbidos - Rio Maior. Estudo de Impacte Ambiental. Descritor Património Cultural*. Oeiras: Policopiado. (Integra o Proc.º nº 99/1(347) da DGPC)
- MURALHA, J. e MAURÍCIO, J.
- (2004a) - Sítios arqueológicos descobertos no âmbito da prospecção arqueológica dos lotes 2 e 3B da construção do gasoduto. *Arqueologia na Rede de Transporte de Gás: 10 Anos de Investigação*. Lisboa: IPA. 45-71.
- OLIVEIRA, H. N., DIEGUES, A. J., MARTINS, M. e PEREIRA, C.



- (1987) - Carta Arqueológica de Rio Maior /CARM: definição e objectivos. *1º Colóquio sobre História Regional e Local*. Santarém: Escola Superior de Educação.
- PAJUELLO, A.; GOMES, R. C. V. e CARVALHO, V. C. M.
(2006) - *2ª fase de trabalhos arqueológicos - SIMLIS: Acompanhamento arqueológico dos trabalhos de escavação das empreitadas de execução das infra-estruturas da 2ª fase do Sistema de Saneamento Integrado da Bacia do Lis: Relatório Final: Novembro de 2002 a Maio de 2004*. Leiria: Ocrimira (integra o processo nº 2000/1(175) da DGPC)
- PERDIGÃO, L.
(1995/2010a) - Cruzeiro de Olheiros. *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitectónico/DGPC*.
(http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=1806,02/12/2023)
- PEREIRA, T.; COSME, S., MANSO, C.
(2010) - A Arqueologia de Emergência em Rio Maior. O caso de Arruda dos Pisões. *Academia Edu*
(https://www.academia.edu/151736/_2010_A_ARQUEOLOGIA_DE_EMERG%C3%8ANCIA_EM_RIO_MAIOR_O_CASO_DE_ARRUDA_DOS_PIS%C3%95ES,24/10/2023)
- PEREIRA, T.; SANTOS, M. H. R. e LIBERATO, M.
(2010) - Dados geológicos e estratigráficos sobre a Arqueologia de Arruda dos Pisões. *Academia Edu*
(https://www.academia.edu/151735/_2010_Dados_geol%C3%B3gicos_e_stratigr%C3%A1ficos_sobre_a_arqueologia_de_Arruda_dos_Pis%C3%B5es_Rio_Maior_,24/10/2023)
- RIBEIRO, J. P. C.
(1992a) - O Paleolítico no vale do rio Lis. *Revista da Faculdade de Letras*. Porto, 2ª Série. 9: 401-462.
(1992-1993) - Contribuição para o estudo do Paleolítico do vale do rio Lis no seu contexto crono-estratigráfico. *Portugália*. Porto: Universidade do Porto. Faculdade de Letras. Instituto de Arqueologia. Nova Série, 13-14: 7-137.
(1992-1993) - Contribuição para o estudo do Paleolítico do vale do rio Lis no seu contexto crono-estratigráfico. *Portugália*. Porto: Universidade do Porto. Faculdade de Letras. Instituto de Arqueologia. Nova Série, 13-14: 7-137.
(1999a) - *O Acheulense no centro de Portugal: o vale do Lis. Contribuição para uma abordagem tecno-tipológica das suas indústrias e problemática do seu contexto crono-estratigráfico*. Dissertação apresentada para a obtenção de grau de Doutor em Pré-história e Arqueologia pela Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. 3 vols. Lisboa: [texto policopiado].
- RUIVO, J.
(s.d.) - *Levantamento arqueológico de Leiria* [para a Câmara Municipal de Leiria]. S.l.: s.n. (documento que integra o Proc.º nº 2003/1(044) da DGPC) S.A.
(s.d.a) - *Plano Director Municipal de Rio Maior. Elementos Anexos. Nº 4. Património Edificado e Natural - Património Edificado e Arqueológico. Inventário*. Rio Maior: Câmara Municipal de Rio Maior e Sociedade de Arquitectos de Manuel Maia e José Amorim, Associados.
(1994) - *Plano Director Municipal de Alenquer*. Alenquer: Câmara Municipal de Alenquer e Urbiteme.



- (1994) - *Plano Director Municipal da Azambuja*. Azambuja: Câmara Municipal da Azambuja e GITAP.
- (2014a) - *Plano Diretor Municipal: Leiria: II - Caracterização Sócio Territorial: Bases para o Desenvolvimento Sustentável e Propostas de Plano: Tomo VI. Património: Volume I - Património Arquitetónico e Paisagístico*. Leiria: Município de Leiria
- (2014b) - *Plano Diretor Municipal: Leiria: II - Caracterização Sócio Territorial: Bases para o Desenvolvimento Sustentável e Propostas de Plano: Tomo VI. Património: Volume II - Património Arqueológico*. Leiria: Município de Leiria
- (2022a) - *Primeira Revisão do Plano Diretor Municipal de Alcobaça: Volume 4 - Estudos de Caracterização [versão para Discussão Pública]: Relatório 8 - Património Cultural*. [Alcobaça: Câmara Municipal de Alcobaça]
- SOUTINHO, P.
- (2023a) - Aljubarrota-Ota. *Map of Roman Roads. Portugal - viasromanas.pt: Ver. 5.4 - October 2023*
(<https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1ulso916w2uKvjQ71mBXdaSsqo5zw&z=10&ll=39.32909846140497%2C-9.281517663153334>, 07/11/2023)
- (2023b) - Collippo-Eburobrittium. *Map of Roman Roads. Portugal - viasromanas.pt: Ver. 5.4 - October 2023*
(<https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1ulso916w2uKvjQ71mBXdaSsqo5zw&z=11&ll=39.526400667438125%2C-9.046135591457112>, 07/11/2023)
- (2023d) - Condeixa-a-Velha (CONIMBRIGA) - Leiria (COLLIPPO). *Vias Romanas em Portugal: Itinerários*
(https://viasromanas.pt/index.html#conimbriga_leiria, 07/11/2023)
- (2023e) - Conimbriga-Collippo. *Map of Roman Roads. Portugal - viasromanas.pt: Ver. 5.4 - October 2023*
(<https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1ulso916w2uKvjQ71mBXdaSsqo5zw&z=10&ll=39.91564086304048%2C-8.807045617254897>, 07/11/2023)
- (2023f) - Eburobrittium-Scallabis. *Map of Roman Roads. Portugal - viasromanas.pt: Ver. 5.4 - October 2023*
(<https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1ulso916w2uKvjQ71mBXdaSsqo5zw&z=11&ll=39.31156887720717%2C-9.018010886813418>, 07/11/2023)
- (2023g) - Leiria (COLLIPPO) - Benedita - Tagarro - Ota - Alenquer (IERABRIGA). *Vias Romanas em Portugal: Itinerários*
(https://viasromanas.pt/index.html#leiria_alenquer, 07/11/2023)
- (2023h) - Leiria (COLLIPPO) - Porto de Mós - Alfeizerão - Óbidos (EBUROBRITTIUM). *Vias Romanas em Portugal: Itinerários*
(https://viasromanas.pt/index.html#leiria_obidos, 07/11/2023)
- (2023i) - Óbidos (EBUROBRITTIUM) - Torres Vedras - Lisboa (OLISIPO). *Vias Romanas em Portugal: Itinerários*
(https://viasromanas.pt/index.html#obidos_santarem, 07/11/2023)
- TERESO, J. P. V., GASPAR, R e OLIVEIRA, C.
- (2017) - A ocupação humana do III Milénio a.C. do Cabeço da Ervideira (Alcobaça). *Arqueologia em Portugal 2017 : Estado da Questão*. Ed, J. M. Arnaud & A. Martins. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses. 605-617.
- VENTURA, P. e PEREIRA, J. D.
- (2005a) - *Estudo de Impacte Ambiental da A17: Sublanço Marinha Grande / Lourical: Projecto de Execução*. Sintra: s.n. (Integra o processo nº 2002/1(712) da DGPC)
- ZILHÃO, J.



- (1997a) - *O Paleolítico Superior da Estremadura Portuguesa*. Lisboa: Edições Colibri. 2 vols.
ZILHÃO, J. et alli
- (1995) - The Upper Paleolithic of the Rio Malor Basin (Portugal): Preliminary results of a 1987- 1993 Portuguese-American Research Project. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. Porto: ADECAP. 35(4): 69-82.



9 Ficha Técnica

Direcção do Departamento Técnico: Mulize Ferreira

Direcção Científica do Trabalho: João Albergaria

Execução das prospeções arqueológicas: João Albergaria

Execução do Relatório: João Albergaria e Mulize Ferreira

Responsável pelos trabalhos em Meio Húmido e Subaquático: Cândida Simplício

Desenhos de Auto-Cad: João Albergaria



Anexo I: Documentação gráfica



Anexo II: Fichas de sítio



Anexo III: Inventário de fotografias



N.º	Sítio	Assunto	Orientação
1	Geral	Vista geral do terreno	S - N
2	Geral	Vista geral do terreno	S - N
3	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
4	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
5	Geral	Vista geral do terreno	S - N
6	Geral	Vista geral do terreno	N - S
7	Geral	Vista geral do terreno	S - N
8	Geral	Vista geral do terreno	N - S
9	Geral	Vista geral do terreno	S - N
10	Geral	Vista geral do terreno	N - S
11	Geral	Vista geral do terreno	S - N
12	Geral	Vista geral do terreno	N - S
13	Geral	Vista geral do terreno	S - N
14	Geral	Vista geral do terreno	N - S
15	Geral	Vista geral do terreno	S - N
16	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
17	Geral	Vista geral do terreno	S - N
18	Geral	Vista geral do terreno	S - N
19	Geral	Vista geral do terreno	N - S
20	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
21	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
22	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
23	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
24	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
25	19	Vista geral do terreno	SE - NO
26	Geral	Vista geral do terreno	S - N
27	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
28	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
29	1	Vista geral do edificado	SE - NO
30	1	Vista geral do edificado	NO - SE
31	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
32	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
33	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
34	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
35	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
36	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE



N.º	Sítio	Assunto	Orientação
37	Geral	Vista geral do terreno	N - S
38	2	Vista geral do edificado	N - S
39	2	Vista geral do edificado	NE - SO
40	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
41	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
42	Geral	Vista geral do terreno	S - N
43	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
44	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
45	Geral	Vista geral do terreno	S - N
46	Geral	Vista geral do terreno	N - S
47	6	Vista geral do edificado	NO - SE
48	6	Vista geral do edificado	SO - NE
49	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
50	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
51	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
52	Geral	Vista geral do terreno	N - S
53	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
54	Geral	Vista geral do terreno	N - S
55	Geral	Vista geral do terreno	S - N
56	3	Vista geral do poço	NE - SO
57	3	Pormenor de tanque	N - S
58	3	Vista geral do poço	N - S
59	4	Vista geral da eira	SO - NE
60	4	Vista geral da eira	NO - SE
61	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
62	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
63	5	Vista geral do poço	NE - SO
64	5	Vista geral do poço	NE - SO
65	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
66	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
67	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
68	Geral	Vista geral do terreno	N - S
69	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
70	Geral	Vista geral do terreno	N - S
71	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
72	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO



N.º	Sítio	Assunto	Orientação
73	Geral	Vista geral do terreno	N - S
74	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
75	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
76	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
77	Geral	Vista geral do terreno	E - O
78	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
79	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
80	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
81	115	Vista geral do edificado	SO - NE
82	115	Vista geral do edificado	SO - NE
83	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
84	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
85	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
86	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
87	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
88	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
89	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
90	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
91	Geral	Vista geral do terreno	N - S
92	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
93	Geral	Vista geral do terreno	N - S
94	Geral	Vista geral do terreno	S - N
95	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
96	Geral	Vista geral do terreno	S - N
97	Geral	Vista geral do terreno	S - N
98	Geral	Vista geral do terreno	N - S
99	109	Vista geral do terreno	NO - SE
100	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
101	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
102	7	Vista geral da alminha	NE - SO
103	7	Vista geral da alminha	NE - SO
104	7	Vista geral da alminha	NE - SO
105	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
106	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
107	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
108	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE



N.º	Sítio	Assunto	Orientação
109	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
110	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
111	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
112	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
113	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
114	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
115	Geral	Vista geral do terreno	N - S
116	Geral	Vista geral do terreno	S - N
117	Geral	Vista geral do terreno	N - S
118	Geral	Vista geral do terreno	S - N
119	Geral	Vista geral do terreno	N - S
120	Geral	Vista geral do terreno	S - N
121	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
122	Geral	Vista geral do terreno	E - O
123	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
124	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
125	Geral	Vista geral do terreno	S - N
126	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
127	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
128	8	Vista geral do terreno	NE - SO
129	Geral	Vista geral do terreno	N - S
130	Geral	Vista geral do terreno	S - N
131	Geral	Vista geral do terreno	S - N
132	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
133	Geral	Vista geral do terreno	O - E
134	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
135	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
136	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
137	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
138	Geral	Vista geral do terreno	S - N
139	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
140	Geral	Vista geral do terreno	S - N
141	Geral	Vista geral do terreno	N - S
142	Geral	Vista geral do terreno	S - N
143	9	Vista geral do terreno	NE - SO
144	Geral	Vista geral do terreno	N - S



N.º	Sítio	Assunto	Orientação
145	Geral	Vista geral do terreno	S - N
146	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
147	Geral	Vista geral do terreno	N - S
148	Geral	Vista geral do terreno	S - N
149	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
150	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
151	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
152	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
153	Geral	Vista geral do terreno	N - S
154	Geral	Vista geral do terreno	S - N
155	10	Vista geral do terreno	NE - SO
156	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
157	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
158	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
159	11	Vista geral do terreno	SE - NO
160	11	Vista geral do terreno	SE - NO
161	Geral	Vista geral do terreno	S - N
162	12	Vista geral do terreno	SO - NE
163	13	Vista geral do terreno	O - E
164	13	Vista geral do terreno	E - O
165	14	Vista geral da implantação	O - E
166	14	Vista geral do edificado	N - S
167	14	Vista geral do edificado	NO - SE
168	Geral	Vista geral do terreno	S - N
169	Geral	Vista geral do terreno	N - S
170	Geral	Vista geral do terreno	S - N
171	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
172	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
173	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
174	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
175	15	Vista geral do edificado	NO - SE
176	15	Vista geral do edificado	S - N
177	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
178	16	Vista geral do terreno	SE - NO
179	18	Vista geral do terreno	NO - SE
180	17	Vista geral do terreno	S - N



N.º	Sítio	Assunto	Orientação
181	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
182	Geral	Vista geral do terreno	N - S
183	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
184	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
185	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
186	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
187	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
188	21	Vista geral do terreno	SO - NE
189	Geral	Vista geral do terreno	N - S
190	Geral	Vista geral do terreno	S - N
191	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
192	22	Vista geral do terreno	S - N
193	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
194	30	Vista geral do edificado	NO - SE
195	30	Vista geral do edificado	NE - SO
196	Geral	Vista geral do terreno	O - E
197	31	Vista geral do edificado	SO - NE
198	31	Vista geral do edificado	S - N
199	Geral	Vista geral do terreno	N - S
200	Geral	Vista geral do terreno	S - N
201	Geral	Vista geral do terreno	S - N
202	Geral	Vista geral do terreno	N - S
203	32	Vista geral do terreno	SE - NO
204	33	Vista geral do edificado	NO - SE
205	33	Vista geral do edificado	NO - SE
206	33	Interior do edifício	
207	33	Vista geral do edificado	SE - NO
208	23	Vista geral do terreno	SO - NE
209	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
210	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
211	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
212	Geral	Vista geral do terreno	S - N
213	24	Vista geral do edificado	N - S
214	24	Vista geral do edificado	NE - SO
215	25	Vista geral do edificado	NO - SE
216	25	Vista geral do edificado	NE - SO



N.º	Sítio	Assunto	Orientação
217	26	Vista geral da alminha	N - S
218	26	Vista geral da implantação	NO - SE
219	26	Vista geral da alminha	NO - SE
220	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
221	27	Vista geral do terreno	SE - NO
222	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
223	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
224	Geral	Vista geral do terreno	S - N
225	Geral	Vista geral do terreno	N - S
226	Geral	Vista geral do terreno	S - N
227	34	Vista geral do terreno	NE - SO
228	34	Vista geral do terreno	NE - SO
229	Geral	Vista geral do terreno	N - S
230	Geral	Vista geral do terreno	N - S
231	28	Vista geral do edificado	NE - SO
232	28	Vista geral do edificado	SE - NO
233	Geral	Vista geral do terreno	N - S
234	29	Vista geral do edificado	SE - NO
235	29	Vista geral do edificado	SO - NE
236	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
237	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
238	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
239	Geral	Vista geral do terreno	S - N
240	Geral	Vista geral do terreno	S - N
241	Geral	Vista geral do terreno	N - S
242	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
243	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
244	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
245	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
246	35	Vista geral do terreno	NO - SE
247	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
248	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
249	38	Vista geral da implantação	SO - NE
250	Geral	Vista geral do terreno	S - N
251	Geral	Vista geral do terreno	N - S
252	41	Vista geral do terreno	O - E



N.º	Sítio	Assunto	Orientação
253	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
254	Geral	Vista geral do terreno	S - N
255	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
256	37	Vista geral do terreno	SE - NO
257	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
258	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
259	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
260	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
261	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
262	49	Vista geral do terreno	NO - SE
263	51	Vista geral do terreno	O - E
264	51	Vista geral do terreno	NO - SE
265	50	Vista geral da instalação	SO - NE
266	50	Vista geral da instalação	SE - NO
267	50	Vista geral da instalação	SE - NO
268	46	Vista geral do terreno	NO - SE
269	47	Vista geral do terreno	SE - NO
270	47	Vista geral do terreno	SE - NO
271	48	Vista geral do terreno	NE - SO
272	48	Vista geral do terreno	SO - NE
273	48	Vista geral do terreno	SO - NE
274	48	Vista geral do terreno	NE - SO
275	80	Vista geral do terreno	NE - SO
276	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
277	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
278	56	Vista geral do cemitério	NO - SE
279	56	Vista geral da capela funerária	NE - SO
280	Geral	Vista geral do terreno	S - N
281	Geral	Vista geral do terreno	N
282	56	Vista geral da implantação	NE - SO
283	63	Vista geral do cemitério	SO - NE
284	63	Vista geral do cemitério	NO - SE
285	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
286	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
287	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
288	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO



N.º	Sítio	Assunto	Orientação
289	62	Vista geral do terreno	SO - NE
290	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
291	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
292	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
293	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
294	99	Vista geral do terreno	O - E
295	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
296	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
297	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
298	96	Vista geral do terreno	O - E
299	94	Vista geral do terreno	SO - NE
300	Geral	Vista geral do terreno	S - N
301	Geral	Vista geral do terreno	N - S
302	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
303	90	Vista geral do terreno	NO - SE
304	89	Vista geral do terreno	NE - SO
305	70	Vista geral do terreno	NO - SE
306	71	Vista geral da instalação	SE - NO
307	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
308	73	Vista geral do terreno	SO - NE
309	74	Vista geral da fonte	SO - NE
310	74	Vista geral da fonte	NO - SE
311	74	Pormenor dos tanques	
312	72	Vista geral do terreno	N - S
313	72	Vista geral do terreno	SE - NO
314	78	Vista geral do terreno	NO - SE
315	106	Vista geral do terreno	NE - SO
316	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
317	107	Vista geral do terreno	E - O
318	112	Vista geral do terreno	S - N
319	112	Vista geral do terreno	SO - NE
320	113	Vista geral do terreno	NO - SE
321	113	Vista geral do terreno	SE - NO
322	108	Vista geral do terreno	SE - NO
323	108	Vista geral do terreno	SO - NE
324	82	Vista geral do terreno	O - E



N.º	Sítio	Assunto	Orientação
325	85	Vista geral do terreno	SE - NO
326	85	Vista geral do terreno	SE - NO
327	83	Vista geral do terreno	SO - NE
328	59	Vista geral do terreno	NO - SE
329	60	Vista geral do terreno	SE - NO
330	57	Vista geral do terreno	SE - NO
331	58	Vista geral do terreno	SO - NE
332	101	Vista geral do terreno	NO - SE
333	101	Pormenor de materiais	
334	101	Vista geral do terreno	SE - NO
335	69	Vista geral do terreno	NE - SO
336	105	Vista geral do cemitério	NO - SE
337	105	Vista geral do cemitério	NO - SE
338	106	Vista geral do terreno	SO - NE



Anexo IV: Inventário de fotografias impressas

N.º	Sítio	Assunto	Orientação
1	Geral	Vista geral do terreno	S - N
5	Geral	Vista geral do terreno	S - N
9	Geral	Vista geral do terreno	S - N
11	Geral	Vista geral do terreno	S - N
14	Geral	Vista geral do terreno	N - S
15	Geral	Vista geral do terreno	S - N
21	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
25	19	Vista geral do terreno	SE - NO
26	Geral	Vista geral do terreno	S - N
30	1	Vista geral do edificado	NO - SE
31	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
36	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
39	2	Vista geral do edificado	NE - SO
42	Geral	Vista geral do terreno	S - N
45	Geral	Vista geral do terreno	S - N
47	6	Vista geral do edificado	NO - SE
50	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
51	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
54	Geral	Vista geral do terreno	N - S
58	3	Vista geral do poço	N - S
59	4	Vista geral da eira	SO - NE
64	5	Vista geral do poço	NE - SO
67	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
69	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
73	Geral	Vista geral do terreno	N - S
77	Geral	Vista geral do terreno	E - O
79	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
80	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
81	115	Vista geral do edificado	SO - NE
88	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
89	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
93	Geral	Vista geral do terreno	N - S
94	Geral	Vista geral do terreno	S - N
97	Geral	Vista geral do terreno	S - N
99	109	Vista geral do terreno	NO - SE
102	7	Vista geral da alminha	NE - SO



N.º	Sítio	Assunto	Orientação
109	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
114	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
115	Geral	Vista geral do terreno	N - S
119	Geral	Vista geral do terreno	N - S
122	Geral	Vista geral do terreno	E - O
123	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
125	Geral	Vista geral do terreno	S - N
128	8	Vista geral do terreno	NE - SO
137	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
139	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
143	9	Vista geral do terreno	NE - SO
155	10	Vista geral do terreno	NE - SO
158	Geral	Vista geral do terreno	SE - NO
159	11	Vista geral do terreno	SE - NO
162	12	Vista geral do terreno	SO - NE
163	13	Vista geral do terreno	O - E
167	14	Vista geral do edificado	NO - SE
171	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
176	15	Vista geral do edificado	S - N
177	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
178	16	Vista geral do terreno	SE - NO
179	18	Vista geral do terreno	NO - SE
180	17	Vista geral do terreno	S - N
182	Geral	Vista geral do terreno	N - S
185	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
188	21	Vista geral do terreno	SO - NE
192	22	Vista geral do terreno	S - N
195	30	Vista geral do edificado	NE - SO
198	31	Vista geral do edificado	S - N
201	Geral	Vista geral do terreno	S - N
203	32	Vista geral do terreno	SE - NO
204	33	Vista geral do edificado	NO - SE
208	23	Vista geral do terreno	SO - NE
214	24	Vista geral do edificado	NE - SO
216	25	Vista geral do edificado	NE - SO
217	26	Vista geral da alminha	N - S



N.º	Sítio	Assunto	Orientação
221	27	Vista geral do terreno	SE - NO
228	34	Vista geral do terreno	NE - SO
232	28	Vista geral do edificado	SE - NO
234	29	Vista geral do edificado	SE - NO
239	Geral	Vista geral do terreno	S - N
242	Geral	Vista geral do terreno	NE - SO
245	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
246	35	Vista geral do terreno	NO - SE
249	38	Vista geral da implantação	SO - NE
252	41	Vista geral do terreno	O - E
255	Geral	Vista geral do terreno	NO - SE
256	37	Vista geral do terreno	SE - NO
262	49	Vista geral do terreno	NO - SE
264	51	Vista geral do terreno	NO - SE
265	50	Vista geral da instalação	SO - NE
268	46	Vista geral do terreno	NO - SE
270	47	Vista geral do terreno	SE - NO
271	48	Vista geral do terreno	NE - SO
273	48	Vista geral do terreno	SO - NE
275	80	Vista geral do terreno	NE - SO
278	56	Vista geral do cemitério	NO - SE
279	56	Vista geral da capela funerária	NE - SO
281	Geral	Vista geral do terreno	N
283	63	Vista geral do cemitério	SO - NE
289	62	Vista geral do terreno	SO - NE
294	99	Vista geral do terreno	O - E
298	96	Vista geral do terreno	O - E
299	94	Vista geral do terreno	SO - NE
301	Geral	Vista geral do terreno	N - S
303	90	Vista geral do terreno	NO - SE
304	89	Vista geral do terreno	NE - SO
305	70	Vista geral do terreno	NO - SE
306	71	Vista geral da instalação	SE - NO
307	Geral	Vista geral do terreno	SO - NE
308	73	Vista geral do terreno	SO - NE
310	74	Vista geral da fonte	NO - SE



N.º	Sítio	Assunto	Orientação
313	72	Vista geral do terreno	SE - NO
318	112	Vista geral do terreno	S - N
321	113	Vista geral do terreno	SE - NO
322	108	Vista geral do terreno	SE - NO
324	82	Vista geral do terreno	O - E
325	85	Vista geral do terreno	SE - NO
327	83	Vista geral do terreno	SO - NE
328	59	Vista geral do terreno	NO - SE
329	60	Vista geral do terreno	SE - NO
330	57	Vista geral do terreno	SE - NO
331	58	Vista geral do terreno	SO - NE
332	101	Vista geral do terreno	NO - SE
333	101	Pormenor de materiais	
335	69	Vista geral do terreno	NE - SO
336	105	Vista geral do cemitério	NO - SE
338	106	Vista geral do terreno	SO - NE



Anexo V: Relatório de Trabalhos Arqueológicos: Património Náutico e Subaquático