

# RELATÓRIO DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS



Descritor de Património  
Estudo de Impacte Ambiental

Atualização/retificação da capacidade instalada da Almina  
(Aljustrel)

Promotor de projeto: **ALMINA - MINAS DO ALENTEJO, S.A.**

Cliente: **ENVIESTUDOS, S.A.**

Gestão de projeto **TERRALEVIS, PATRIMÓNIO, ARQUEOLOGIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, LDA**  
Julho de 2019



**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 da Atualização/Retificação da capacidade instalada da Almina (Aljustrel) resultaram no inventário de 3 ocorrências patrimoniais (n.º 1/CNS 32567; n.º 2/CNS 32571; n.º 3) na área de incidência do projeto de alteamento da instalação de resíduos (BE - BAC) e 1 ocorrência patrimonial (n.º 4/CNS 18) na área de incidência do projeto de alteamento da Barragem de Água Industrial (BAI).

As 4 ocorrências localizam-se na área de impacte direto dos 2 projetos a executar (Alteamento da instalação de resíduos BE-BAC e Alteamento da BAI), mas a ocorrência n.º 1/CNS 32567 já foi intervencionada, confirmando-se a ausência de contextos arqueológicos conservados. Por este motivo, há apenas 3 potenciais impactes negativos no âmbito do desenrolar dos projetos a executar.

Perante os resultados obtidos nas prospeções de campo, existem importantes condicionantes patrimoniais para o normal decorrer deste projeto, sendo necessário assegurar o cumprimento das medidas de mitigação específicas (sondagens arqueológicas de diagnóstico e escavação integral de eventuais contextos arqueológicos com afetação direta).

As medidas de minimização patrimonial de impacte serão também genéricas, designadamente o acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem todo o tipo de movimentação de terras (desmatação, escavações, terraplanagens, depósitos e empréstimo de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatação.

Após a desmatação do terreno, será necessário proceder a novas prospeções arqueológicas sistemáticas, no solo livre de vegetação, para confirmar as observações constantes neste texto e identificar eventuais vestígios arqueológicos, numa fase prévia à escavação.

## 2 Índice

<b><u>1</u></b>	<b><u>RESUMO</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>ÍNDICE</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>3</u></b>	<b><u>INTRODUÇÃO</u></b>	<b><u>5</u></b>
3.1	CARATERIZAÇÃO SUMÁRIA DO PROJETO	5
<b><u>4</u></b>	<b><u>SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA</u></b>	<b><u>7</u></b>
4.1	METODOLOGIA	7
4.1.1	Levantamento de Informação	7
4.1.1.1	Escala de análise espacial	7
4.1.1.2	Recolha bibliográfica	7
4.1.1.3	Análise toponímica	9
4.1.2	Prospecção arqueológica	9
4.1.2.1	Visibilidade do terreno	9
4.1.2.2	Ficha de sítio	10
4.1.2.3	Registo fotográfico	11
4.1.2.4	Registo cartográfico	12
4.1.2.5	Informação oral	12
4.1.3	Valor Patrimonial	12
4.2	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ADMINISTRATIVA	16
4.3	BREVE ENQUADRAMENTO HISTÓRICO	16
4.4	ATUALIZAÇÃO/RETIFICAÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA DA ÁLMINA	22
4.4.1	Caraterização de terreno e paisagem	22
4.4.2	Caraterização patrimonial	26
<b><u>5</u></b>	<b><u>AVALIAÇÃO DE IMPACTE PATRIMONIAL</u></b>	<b><u>28</u></b>
5.1.1	Caraterização e avaliação de impactes	28
5.1.2	Valor de impacte patrimonial	29
5.2	ANÁLISE DOS IMPACTES PATRIMONIAIS	30
5.2.1	Fase de construção	30
5.2.2	Fase de Exploração	32
5.2.3	Síntese de impactes	32
<b><u>6</u></b>	<b><u>MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO</u></b>	<b><u>33</u></b>
6.1	MEDIDAS ESPECÍFICAS: FASE PRÉVIA À OBRA	33
6.1.1	Sondagens arqueológicas de diagnóstico	33
6.2	MEDIDAS GENÉRICAS	34
6.2.1	Fase de Construção (acompanhamento arqueológico)	34



<b><u>7</u></b>	<b><u>BIBLIOGRAFIA</u></b>	<b><u>36</u></b>
<b><u>8</u></b>	<b><u>FICHA TÉCNICA</u></b>	<b><u>38</u></b>
	<b><u>ANEXO I: DOCUMENTAÇÃO GRÁFICA</u></b>	<b><u>39</u></b>
	<b><u>ANEXO II: FICHAS DE SÍTIO</u></b>	<b><u>40</u></b>
	<b><u>ANEXO III: INVENTÁRIO DE FOTOGRAFIAS</u></b>	<b><u>41</u></b>
	<b><u>ANEXO IV: INVENTÁRIO DE FOTOGRAFIAS IMPRESSAS</u></b>	<b><u>44</u></b>

### 3 Introdução

A **Terralevis, Património, Arqueologia e Sistemas de Informação, Lda** foi contratada pela empresa **EnviEstudos, S.A.** para realizar o Descritor de Património do Estudo de Impacte Ambiental da Atualização/Retificação da capacidade instalada da Capacidade instalada da Almina (Aljustrel).

O projeto alvo do presente EIA, tem em conta as atividades desenvolvidas à superfície em todo o complexo industrial da Almina - Minas do Alentejo, S.A., considerando as características de funcionamento atuais e as futuras condições de exploração.

Considerando as características do projecto, este trabalho tem um carácter pontual, dado que incide nas seguintes infraestruturas:

- Alçamento da instalação de resíduos (BE-BAC), com o aumento da cota do regolho da barragem (6m), com o aumento da cota do coroamento da infraestrutura em 11m. Este projeto implica a alteração da Zona de Descarga de Emergência da BE-BAC e a necessidade de 6 Zonas de Empréstimo junto à BE-BAC.
- Alçamento da Barragem de Água Industrial (BAI), com o aumento da cota do regolho da barragem (13m) e o aumento do coroamento da infraestrutura em 1m.

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

1. Planeamento e levantamento bibliográfico de toda a informação disponível.
2. Realização de prospeções sistemáticas do terreno na área de incidência dos projetos a desenvolver e verificação do terreno nas 2 infraestruturas já erguidas (Lavaría e Central de Pasta)
3. Elaboração de um relatório final.

O presente texto tem com principais objetivos:

1. Caracterização dos locais com valor patrimonial identificados nas áreas de incidências de cada infraestrutura.
2. Avaliação patrimonial de cada sítio.
3. Avaliação de impactes patrimoniais.
4. Proposta de medidas de mitigação patrimonial (específicas e genéricas).

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 *Caraterização sumária do projeto*

Os projetos a executar são os seguintes:

- Alçamento da Instalação de Resíduos “BE-BAC” - 3ª Fase;

- Alçamento da Barragem de Água Industrial (BAI).

O EIA incidirá sobre o limite industrial das instalações da ALMINA, com especial detalhe sobre as áreas dos projetos referidos anteriormente.

Dos projetos citados acima refira-se que os mesmos estão em fase de Projeto de Execução e ainda não foram executados.

A capacidade instalada que se pretende licenciar e para a qual se pretende a alteração da Licença Ambiental é de 7.008.000 milhões de toneladas por ano, de extração de minério. Este valor foi obtido, considerando o máximo de exploração diária, de acordo com os equipamentos de extração disponíveis (800 toneladas/hora), e multiplicando por 24 horas e 365 dias do ano.

A designação BE - BAC encontra explicação no facto da atual instalação de resíduos ser o resultado da união de 2 barragens anteriores: Barragens de Estéreis (BE), que recebia os produtos resultantes do processo de extração mineira, e a Barragem de Águas Claras (BAC) que servia de depósito de água industrial.

O projeto de Alçamento da Instalação de Resíduos “BE-BAC”, tem como objetivo aumentar a capacidade instalada para a deposição de resíduos de modo a otimizar a gestão de rejeitados. Esta infraestrutura constitui uma alternativa para a deposição dos rejeitados que não são utilizados no enchimento através da central da pasta, dando também resposta em casos de paragens ou manutenção da referida central; e aumentando assim a vida útil desta estrutura em alinhamento com a vida útil de todo o complexo mineiro; função das reservas conhecidas à data.

O alçamento da “BE-BAC” tem como principal objetivo o aumento da capacidade de deposição de rejeitados através do alçamento da cota 169 m para a nova cota de NPA de 180 m, ou seja, um aumento de 11 m do NPA. Relativamente ao Alçamento da Barragem de Água Industrial (BAI), tem como objetivo aumentar a capacidade de reserva de água fresca, necessária para todas as operações da ALMINA, respondendo melhor aos períodos de seca que se têm vindo a verificar nesta região.

Este projeto tem como principal objetivo o aumento da capacidade de armazenamento de água através do alçamento da cota 171,166 m para a nova cota de NPA de 172,3 m, ou seja, um aumento de 1,134 m do NPA. A necessidade deste projeto está relacionado com a disponibilidade hídrica da região e longos períodos de seca que se têm vindo a registar, constituindo desta forma como uma segurança adicional à disponibilidade de recursos hídricos necessária para a atividade mineira.

## 4 Situação de Referência

### 4.1 Metodologia

Os trabalhos arqueológicos que aqui se propõem foram executados segundo o Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de Novembro de 2014), o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, (Regulamentação dos Procedimentos de AIA), os Decretos-lei n.º 114/2012 e n.º 115/2012, de 25 de Maio de 2012 (Lei orgânica das Direções Regionais de Cultura e da Direção-Geral do Património Cultural, respetivamente) e pretendem cumprir os termos de referência para o descritor património arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental (Circular do Instituto Português de Arqueologia, de 10 de Setembro de 2004).

O pedido de autorização de trabalhos arqueológicos (P.A.T.A.) foi enviado à Direção Geral de Património Cultural, no dia 29 de Agosto de 2018, com a direção científica de João Albergaria.

Os trabalhos realizados não se sobrepõem com outros trabalhos aprovados pelas Direções Regionais de Cultura e pela Direção Geral de Património Cultural. A equipa técnica teve uma afetação de 100% a este projeto.

Após a entrega do relatório final à Direção Regional de Cultura do Alentejo, em 28 de Novembro de 2018, houve uma alteração ao projeto da BEC - BAC (alteamento do paredão da infraestrutura, subida do NPA e alteração da localização das zonas de empréstimo), que obrigaram à realização de novas prospeções arqueológicas e à entrega de novo relatório de trabalhos arqueológicos com os resultados de todo o trabalho.

#### 4.1.1 Levantamento de Informação

##### 4.1.1.1 ESCALA DE ANÁLISE ESPACIAL

A situação actual do factor Património circunscreve uma pequena **área de enquadramento histórico**, que tem a finalidade de facilitar a integração dos elementos patrimoniais eventualmente registados nas prospeções arqueológicas.

A **área de incidência do projecto** corresponde à zona de implantação de cada infraestrutura a desenvolver: a BE-BAC, a BAI, a zona de descarga de emergência (junto ao coroamento da BE-BAC e as 6 zonas de empréstimo de terras.

Considera-se como **área de impacte** a faixa de terreno de afectação directa (submersa pela subida das águas nas 2 barragens, desmatada e escavada na zona de descarga de emergência e nas 6 zonas de empréstimo de terras). A **área de impacte indirecto** consiste na área nas imediações da zona a alagar.

##### 4.1.1.2 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)<sup>1</sup> da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).*
- *Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC<sup>2</sup> da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).*
- *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico<sup>3</sup> do Instituto da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).*
- *Património Geológico de Portugal: Inventário de geossítios de relevância nacional da responsabilidade da Universidade do Minho<sup>4</sup>*
- *IGeoE-SIG: Instituto Geográfico do Exército<sup>5</sup>*
- *Googlemaps<sup>6</sup>*
- *Revisão do Plano Diretor Municipal de Aljustrel, publicada pelo Aviso n.º 1387/2015, Diário da República, 2.ª série, n.º 26 de 06/02/2015, 3626 - 3641, alterado pelo Aviso n.º 11937/2017, Diário da República, 2.ª série, n.º 193 de 06/10/2017*
- *Município de Aljustrel, terra viva: Atividade Municipal: Museus e Arquivo (<http://www.mun-aljustrel.pt/menu/286/museus-e-arquivo.aspx>, 02/08/2018)*
- *Município de Aljustrel, terra viva: Conheça Aljustrel: Conheça-nos Melhor (<http://www.mun-aljustrel.pt/menu/108/conheca-nos-melhor.aspx>, 02/08/2018)*
- *Município de Aljustrel, terra viva: O Município: Ordenamento do Território (<http://www.mun-aljustrel.pt/menu/595/ordenamento-do-territorio.aspx>, 31/07/2018)*
- *Município de Aljustrel, terra viva: Serviços online: Sistema de inform. geográfica ([http://www.mun-aljustrel.pt/externalPages/mapa\\_concelho/default.aspx](http://www.mun-aljustrel.pt/externalPages/mapa_concelho/default.aspx), 02/08/2018)*
- *Bibliografia publicada sobre a região.*

Nos arquivos da Direcção Geral de Património Cultural foram consultados os seguintes processos, nos dias 28 de Abril de 2010 e 5 de Maio de 2010:

- S - 18 - Viasca
- S - 01966 - Cerro da Mangancha
- S - 02107 - Castelo de Aljustrel
- 91/1(330)-A - Plano Diretor Municipal de Aljustrel
- 2003/1(291) - EIA da Área Mineira de Aljustrel
- 2005/1(309) - Aproveitamento Hidroagrícola do Roxo, Aljustrel
- 2009/1(004) - Unidade de Produção de Óxidos Metálicos, Aljustrel

<sup>1</sup> <http://arqueologia.igespar.pt/index.php?sid=sitios>

<sup>2</sup> <http://www.patrimoniocultural.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/>

<sup>3</sup> [http://www.monumentos.pt/Site/APP\\_PagesUser/Default.aspx](http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/Default.aspx)

<sup>4</sup> <http://geossitios.progeo.pt/index.php>

<sup>5</sup> <http://www.igeoe.pt/>

<sup>6</sup> <https://maps.google.pt/>



- 2009/1(288) - EIA - Bloco de Rega de Aljustrel

#### 4.1.1.3 ANÁLISE TOPONÍMICA

A análise dos topónimos recenseados na CMP 1:25000 verificou a ausência de topónimos com potencial significado arqueológico na área de projecto do empreendimento em estudo.

#### 4.1.2 Prospeção arqueológica

As prospeções arqueológicas realizaram-se no dia 8 Setembro de 2018, de forma sistemática, nas várias áreas de incidência do projeto. A segunda fase das prospeções arqueológicas realizou-se no dia 31 de Maio de 2019.

Conforme consta no Formulário que acompanha o Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos, o técnico responsável foi devidamente autorizado pelo promotor do Estudo Ambiental para realizar prospeções arqueológicas nos terrenos 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.

#### 4.1.2.1 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 2).

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 1 - 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 2 - Grau de diferenciação do descritor 4

#### 4.1.2.2 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.

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.
Número	Numeração sequencial dos sítios identificados.

Quadro 3 - 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	<i>Datum Lisboa</i>
C.M.P.	Número da folha da Carta Militar de Portugal esc. 1:25000

Quadro 4 - Grupo de descritores relacionado com a localização de sítio

Acessibilidade	Tipo de Acessos e respetiva inventariação.
Âmbito geológico	Caraterização 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	Descreve a amplitude da paisagem observável a partir do sítio.
Tipo de vestígios identificados	Caraterização dos vestígios que permitiram a identificação do sítio.

Quadro 5 - Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente

Área de dispersão	Caraterização da área de dispersão do material arqueológico.
Tipo de dispersão	Caraterização 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.
Caraterísticas do material identificado	Descrição mais pormenorizada do material arqueológico observado.
Cronologia do material identificado	Caraterização cronológica do material arqueológico observado.

Quadro 6 - Grupo de descritores relacionado com a caraterização do material arqueológico

Estado de conservação	Caraterização 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 caraterísticas 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 7 - Grupo de descritores relacionado com a caraterização das estruturas

#### 4.1.2.3 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 estes projetos.

#### 4.1.2.4 REGISTO CARTOGRÁFICO

A área de estudo e a área de projeto foram demarcadas na Carta Militar de Portugal (Fig. 1; escala 1:25000), designadamente nas folhas n.º 529 e n.º 538.

As ocorrências patrimoniais foram registadas na cartografia à escala do projeto de execução (*vide* Fig. 2.1, Fig. 2.2 e Fig. 2.3, à escala 1:6000 e 1:5000). O grau de visibilidade de terreno foi apresentado no mesmo suporte cartográfico (*vide* Fig. 3.1, Fig. 3.2 e Fig. 3.3, à escala 1:6000 e 1:5000).

N.º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P
1	Águas Claras	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	195224	100520
2	Manteirinha 1	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	195698	99861
3	Manteirinha 2	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	195982	99600
4	Vipasca	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	197479	99446
5	Monte do Morgado	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	194995	101026
6	Recinto de Feiras e Exposições de Aljustrel	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	196692	100812
7	Moinho de Aljustrel 2	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	196766	100819
8	Picadeiro Coberto de Aljustrel	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	196678	100709
9	Monumento	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	196741	100665
10	Moinho de Aljustrel 1	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	196922	100506
11	Chapéu de Ferro	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	197117	100276
12	Bairro Mineiro de Val'd'Oca	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	196990	100294
13	Mina de Aljustrel	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	196839	100292
14	Parque Mineiro de Aljustrel	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	197422	100041
15	Valdoca	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	197103	100136
16	Bairro de Santa Bárbara	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	197144	100017
17	Casa do Procurador	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	197533	99970
18	Algares 1	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	197378	99813
19	Zona de Lagoas de descontaminação da Água	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	197860	99774
20	Feitais/Azinhal	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	198175	99811
21	Escórias do Azinhal	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	198201	99576
22	Escourais	Aljustrel	UF de Aljustrel e Rio de Moinhos	197719	99711

Quadro 8 - Localização das Ocorrências Patrimoniais identificadas na área de enquadramento histórico

#### 4.1.2.5 INFORMAÇÃO ORAL

No decorrer das prospeções arqueológicas sistemáticas não se recolheu informação oral pertinente.

#### 4.1.3 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 9 - 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 10 - 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 11 - 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 arquitetônicas 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 12 - 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 13 - 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 14 - 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 15 - 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 16 - 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:

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

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 17 - 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

O conjunto de infraestruturas em estudo localiza-se no Distrito de Beja, concelho de Aljustrel e na União de Freguesias de Aljustrel e Rio de Moinhos.

## 4.3 Breve enquadramento histórico

O estudo da ocupação humana no território abrangido pela Almina procura no âmbito deste trabalho compreender a evolução da ocupação humana no espaço específico onde estão implantadas as infraestruturas em estudo, de forma a melhor enquadrar e avaliar as incidências patrimoniais identificadas e os futuros impactos sobre a paisagem cultural que resultarão do alteamento daquela.

O mais antigo local de ocupação da zona da vila de Aljustrel é o morro de Nossa Senhora do Castelo (Castelo de Nossa Senhora do Castelo / Castelo de Aljustrel - CNS 2107), onde foram detetados artefatos e vestígios de ocupação do Neolítico e Calcolítico.

A região é conhecida desde a pré-história pelas suas jazidas minerais, embora não se saiba com segurança desde que altura a exploração tenha sido feita de forma sistemática. A presença de materiais calcolíticos<sup>7</sup> aponta para que a exploração mineira, ainda que certamente algo incipiente, tenha começado cerca de 3000 a.C. nesta região.

No decurso da Idade do Bronze e da Idade do Ferro (IIº e Iº milénios a.C.), o povoamento deslocou-se para o Cerro da Mangancha (CNS 1966), talvez devido

<sup>7</sup> No sítio nº 5, Chapéu de Ferro (CNS 6376), foi recolhido um fragmento de bordo de uma taça campaniforme, ou seja, Calcolítico Final.



à sua maior proximidade ao “chapéu de ferro”<sup>8</sup> de São João do Deserto, o que permitiria uma maior facilidade na recolha do minério (Martins *et alli*, 2003, 59).

Por volta do século VIII a. C., intensifica-se a exploração mineira da Península Ibérica, com o estabelecimento de feitorias fenícias e gregas no litoral sul e sudeste peninsular. Através de uma colonização pacífica e do comércio, estes povos adquirem o controle das zonas mineiras e introduzem novas técnicas metalúrgicas e de mineração, incrementando a produção de metais entre as populações indígenas (Martins *et alli*, 2003, 33).

Mas, é com a ocupação romana entre os séculos I e IV d.C. que se inicia a extração mineira de larga escala, sendo o minério fundido no local e posteriormente transportado para Roma<sup>9</sup>. Desta ocupação existem numerosos vestígios, como por exemplo no “Chapéu de Ferro” e escoriais<sup>10</sup> da Mina de Algares, zona para onde se deslocou o povoamento neste período.

Aí onde foram encontradas duas placas em bronze, que contém as normas que regiam aquele Couto Mineiro, então chamado *Vicus Vipascensis* (Vipasca). Nelas são reproduzidas parte da legislação que regulava a administração das minas, o regime de exploração, as multas, pormenores técnicos, etc., datada uma delas por Claude Domergue (autor de parte das escavações no local) de cerca de 173 d.C. (Martins *et alli*, 2003, 33).

Fundamentais para o conhecimento da vida social, cultural e material deste período são, no entanto, as necrópoles de Valdoca e do Farrobo (CNS 1922), já que nunca se efetuou uma escavação de grande dimensão na povoação de Vipasca.

Os objetos recolhidos nas sepulturas permitem caracterizar as duas realidades em confronto: na necrópole do Farrobo, foram escavadas 38 sepulturas maioritariamente de inumação<sup>11</sup>, tendo sido recentemente descoberta a *villa* que lhe estaria associada. Estes sítios arqueológicos correspondem à vivência do mundo rural e aristocrático, onde a família nobre ou rica vivia com os seus criados e escravos.

Já na necrópole de Valdoca, as 496 sepulturas escavadas (35% de inumação e 65% de incineração) permitiram caracterizar a população como correspondendo ao mundo urbano mais “industrial”, em que a maioria dos seus habitantes são

---

<sup>8</sup> “Chapéu de ferro: Parte dos jazigos minerais mais próximos do afloramento e onde as alterações de decomposição são mais frequentes, ocasionando acumulação de óxidos de ferro.” (Silva, 1951, vol. III, 33)

<sup>9</sup> É no período Imperial (séculos I e II d.C.) que se dá o apogeu da exploração em toda a região peninsular. A necessidade de ouro e prata para pagar às legiões e para atenuar o défice comercial crónico, agravado ao longo do século II, levou à intensificação da procura de metais (Martins *et alli*, 2003, 33).

<sup>10</sup> “Escorial: Terreno ou campo onde há escórias de metais.” (Silva, 1951, vol. IV, 665).

<sup>11</sup> Sepulturas onde o corpo é sepultado intato, distintas das sepulturas de incineração, onde o corpo é primeiro queimado e depois são sepultadas as cinzas. Ambas podem apresentar espólio associado.

escravos, artífices, mineiros, burocratas, soldados e mercadores<sup>12</sup>. Ambas as necrópoles forneceram espólio (como cerâmicas de importação) que atesta a existência de contactos com outros locais do Império Romano, como a Gália, península Itálica ou outros pontos da Hispânia (Martins *et alli*, 2003, 25).

Após a dominação romana, as minas entram em declínio nos séculos IV e V, não se conhecendo referências a esta actividade em datas imediatamente posteriores.

No período de domínio árabe, a área de povoamento desloca-se novamente para o Cerro de Nossa Senhora do Castelo, onde foi construído um castelo de taipa que durou até ao século XIV (Martins *et alli*, 2003, 59).

Aljustrel era denominada *Allustre* pelos Árabes, aos quais foi conquistada em 1234 (no reinado de D. Sancho II), por D. Paio Peres Correia e pelos Cavaleiros da Ordem de Santiago de Espada. Como recompensa, o rei doou-lhes esta praça e uma vasta área (1236). Em 1252, a Ordem concedeu aos moradores de Aljustrel o primeiro Foral (confirmado por D. Manuel I em 1510, que lhe concedeu Foral Novo), que não faz referência à existência de minas ou de qualquer actividade mineira. Esta omissão dever-se-á ao facto de aquele ter sido concedido pela Ordem, a quem as minas não pertenceriam (Martins *et alli*, 2003, 67-68).

Após a Reconquista, a vila parece ter perdido a sua importância militar e estratégica, tendo crescido de forma muito ténue para o vale a sudeste do morro. A isto não será alheio o facto de ali residir o representante daquela Ordem Militar, o que fez com que nenhum outro nobre pudesse ali estabelecer residência, contribuindo para o fraco desenvolvimento urbano e falta de casas senhoriais (Martins *et alli*, 2003, 59).

Há alguns indícios ao longo da Idade Moderna de que as Minas continuariam sob a alçada régia, mas não é referido em concreto que continuariam em laboração. Há porém uma datação obtida recentemente para uma madeira de escoramento que se julgava do período romano, que determinou que a árvore que lhe teria dado origem seria de cerca de 1620. Há assim a forte possibilidade de que houvesse exploração nas Minas de Aljustrel em meados do século XVII (Martins *et alli*, 2003, 68).

Presume-se que a atividade tenha sido abandonada no século XVIII, já que só volta a haver referências documentais às minas em meados do século XIX, altura em que a exploração mineira foi retomada em larga escala. O aumento da população ativa e efetiva da vila e das povoações vizinhas foi uma das consequências mais imediatas.

Em 1873, Pinho Leal descreve no seu Dicionário Geográfico e Corográfico (Leal, 1873, 139) a importância das minas de Aljustrel: “Esta mina promete ser uma fonte incalculável de riqueza para a companhia e para o paiz”, salientando também que a Companhia de Mineração Transtagana já mandara

---

<sup>12</sup>Calcula-se que nos séculos II e III, altura da exploração mais intensa, tenham chegado a trabalhar nas minas cerca de 2000 pessoas (Martins *et alli*, 2003, 25).



estudar o traçado para a construção do ramal de caminho-de-ferro que ligará a mina à estrada do sul e à Linha Beja - Casevel, que trará vantagens para as duas Companhias.

Até ao presente, a actividade alternou períodos de prosperidade com outros de baixa produtividade, representando as décadas de 1960/80 um pico de produção, desativada em 1993. A exploração mineira retomou, entretanto novamente a sua produção, o que se traduzirá necessariamente num desenvolvimento económico e laboral do concelho.

.



N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Bibliografia
1	Águas Claras	Vestígios de superfície	32567	Património Arqueológico, Nível 4	PDM de Aljustrel, art. 9º, 11º, Anexo I, n.º PAG078	Moderno / Contemporâneo	Albergaria e Quelhas, 2010a, 20 e Anexo 2: n.º 1; Mourinha, 2013a; Rocha, 2014b, n.º PAG078
2	Manteirinha 1	Vestígios de superfície	32571	Património Arqueológico, Nível 4	PDM de Aljustrel, art. 9º, 11º, Anexo I, n.º PAG079	Indeterminado	Albergaria e Quelhas, 2010a, 20 e Anexo 2: n.º 2; Rocha, 2014b, n.º PAG079
3	Manteirinha 2	Vestígios de superfície	---	---	---	Indeterminado	---
4	Vipasca	Povoado mineiro	18	Património Arqueológico, Nível 2	PDM de Aljustrel, art. 9º, 11º, Anexo I, n.º PAG003	Romano	Domergue, 1987b, 495-502 e 1990; Martins, Alves e Costa, 2003, 65, fig. 5, n.º 25; Parreira, 1982a; Rocha, 2014b, n.º PAG003
5	Monte do Morgado	Conjunto edificado	---	Património arquitetónico (Etnográfico e Tradicional)	PDM de Aljustrel, art. 9º, 12º, Anexo I, n.º PAQ172	Indeterminado	Rocha, 2014b, n.º PAQ172
6	Recinto de Feiras e Exposições de Aljustrel	Conjunto edificado	---	Património arquitetónico (Público)	PDM de Aljustrel, art. 9º, 12º, Anexo I, n.º PAQ230	Contemporâneo	Rocha, 2014b, n.º PAQ230
7	Moinho de Aljustrel 2	Moinho	---	Património arquitetónico (Etnográfico e Tradicional)	PDM de Aljustrel, art. 9º, 12º, Anexo I, n.º PAQ036	Indeterminado	Rocha, 2014b, n.º PAQ036
8	Picadeiro Coberto de Aljustrel	Edifício	---	Património arquitetónico (Público)	PDM de Aljustrel, art. 9º, 12º, Anexo I, n.º PAQ240	Contemporâneo	Rocha, 2014b, n.º PAQ240
9	Monumento	Escultura	---	Património arquitetónico (Etnográfico e Tradicional)	PDM de Aljustrel, art. 9º, 12º, Anexo I, n.º PAQ009	Contemporâneo	Rocha, 2014b, n.º PAQ009
10	Moinho de Aljustrel 1	Moinho	---	Património arquitetónico (Etnográfico e Tradicional)	PDM de Aljustrel, art. 9º, 12º, Anexo I, n.º PAQ016	Indeterminado	Rocha, 2014b, n.º PAQ016
11	Chapéu de Ferro	Povoado Mineiro	6376	Património Arqueológico, Nível 1	PDM de Aljustrel, art. 9º, 11º, Anexo I, n.º PAG015	Calcolítico/Romano	Domergue, 1987b, 495-496; Martins, Alves e Costa, 2003, 65, fig. 5, n.º 24; MA, s.d.b; Rocha, 2014b, n.º PAG015; S.A., 1994, n.º 22



N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Legislação	Cronologia	Bibliografia
12	Bairro Mineiro de Val'd'Oca	Conjunto edificado	---	Património arquitetónico (Industrial)	PDM de Aljustrel, art. 9º, 12º, Anexo I, n.º PAQ096	Contemporâneo	Martins , Alves e Costa, 2003, 65, fig. 5, n.º 22; Rocha, 2014b, n.º PAQ096
13	Mina de Aljustrel	Mina	---	---	---	Contemporâneo	CMP 1:25000
14	Parque Mineiro de Aljustrel	Conjunto mineiro	---	Património Arqueológico, Nível 1	PDM de Aljustrel, art. 9º, 11º, UOPG 1	Romano/Contemporâneo	Domergue, 1987b, 495-502 e 1990
15	Valdoça	Necrópole	12290	Património Arqueológico, Nível 1	PDM de Aljustrel, art. 9º, 11º, Anexo I, n.º PAG043	Romano	Alarcão e Alarcão, 1966a; Parreira, 1982a; Rocha, 2014b, n.º PAG043; S.A., 1994, n.º 23
16	Bairro de Santa Bárbara	Conjunto edificado	---	---	---	Contemporâneo	Martins, Alves e Costa, 2003, 65, fig. 5, n.º 21
17	Casa do Procurador	Vestígios diversos	12291	---	---	Romano/Medieval Islâmico	Parreira, 1982a; MA, s.d.a
18	Algares 1	Povoado	---	Património Arqueológico, Nível 1	PDM de Aljustrel, art. 9º, 11º, Anexo I, n.º PAG103	Romano	Rocha, 2014b, n.º PAG103
19	Zona de Lagoas de descontaminação da Água	Estrutura	---	Património arquitetónico (Industrial)	PDM de Aljustrel, art. 9º, 12º, Anexo I, n.º PAQ265	Contemporâneo	Rocha, 2014b, n.º PAQ265
20	Feitais/Azinhal	Oficina	12301	Património Arqueológico, Nível 1	PDM de Aljustrel, art. 9º, 11º, Anexo I, n.º PAG053	Romano	Domergue, 1990; MA, s.d.d; Rocha, 2014b, n.º PAG053
21	Escórias do Azinhal	Escorial	---	Património Arqueológico, Nível 1	PDM de Aljustrel, art. 9º, 11º, Anexo I, n.º PAG141	Romano	MA, s.d.c; Rocha, 2014b, n.º PAG141
22	Escourais	Escorial	---	---	---		MA, s.d.a; Martins, Alves e Costa, 2003, 65, fig. 5, n.º 15

Quadro 18 - Lista de ocorrências patrimoniais identificadas na área de enquadramento histórico

## 4.4 Atualização/retificação da capacidade instalada da Almina

### 4.4.1 Caracterização de terreno e paisagem

O terreno circundante da Barragem BE-BAC, de substrato xistoso e grauváquico, entrecortado por vezes por filões de quartzo, apresentava características diversas: a Norte e Este das infraestruturas, o terreno estava muito alterado pela actividade mineira, quer pela deposição de inertes, quer pela construção de estruturas de apoio aos trabalhos (como tanques, canalizações, ou construções tipo armazém).

Já nas zonas Sudeste, Sul e Oeste das albufeiras, o terreno não sofreu estas transformações e encontra-se coberto de vegetação rasteira (registou-se visibilidade média do terreno). A zona é usada para pasto de gado bovino e ovino, tendo sido possível percorrer o terreno sem obstáculos morfológicos.



Figura 1 - Vista geral do terreno, no setor a norte do alteamento da BE-BAC



Figura 2 - Vista geral do alteamento da BE-BAC



Figura 3 - Vista geral do terreno na BE-BAC



Figura 4 - Vista geral do terreno na BE-BAC



Figura 5 - Vista geral do terreno na BE-BAC

Nas 6 zonas de empréstimo de terrenos, registaram-se as mesmas características de terreno: relevo de modelação pouco acentuada, vegetação rasteira e solos de xistos/grauvaques.



Figura 6 - Vista geral do terreno na zona de empréstimo C



Figura 7 - Vista geral do terreno nas zonas de empréstimo B e D

Na zona de descarga de emergência, situada a Norte do coroamento da BE-BAC, regista-se ainda algum mato denso, nas vertentes do pequeno vale, embora o setor SE esteja bastante intervencionada devido à atividade mineira.

Na zona da BAI, o terreno circundante mantém o relevo pouco acentuado, com colinas de encostas suaves, pontilhadas por azinheiras e com vegetação rasteira. Destaca-se apenas a presença de uma pequena mancha de eucaliptos junto ao coroamento da BAI (logo a sul do paredão) e o terreno vedado ao acesso público (local onde foi construída uma fábrica de explosivos), no prolongamento do importante sítio arqueológico da Vipasca (n.º 4/CNS 18).





Figura 8 - Vista geral da zona de descarga de emergência

Na restante área, as prospeções arqueológicas decorreram normalmente, com o registo de visibilidade média do terreno.



Figura 9 - Vista geral do terreno, na área a Norte do coroamento da BAI



Figura 10 - Vista geral do eucaliptal localizado a Sul do coroamento da BAI



Figura 11 - Vista geral da área vedada ao acesso público



Figura 12 - Vista geral da paisagem que circunda a BAI

#### 4.4.2 Caracterização patrimonial

O levantamento de informação bibliográfica e as prospeções arqueológicas sistemáticas executadas contribuíram para o inventário de 3 ocorrências na BE-BAC (n.º 1/CNS 32567; n.º 2/CNS 32571; n.º 3) e 1 ocorrência patrimonial na BAI (n.º 4/CNS 18).

Nas restantes áreas de incidência de projeto (6 zonas de empréstimo de terra e Zona de Descarga de Emergência) não foram identificadas ocorrências patrimoniais.

O conjunto é formado por um sítio arqueológico já intervencionado (n.º 1/CNS 32567), no qual não foram identificados contextos arqueológicos, e por três potenciais sítios arqueológicos (n.º 2/CNS 32571; n.º 3, n.º 4/CNS 18), um dos quais corresponde ao prolongamento do importante sítio romano de Vipasca (n.º 4/CNS 18).

Neste grupo de ocorrências patrimoniais convém destacar a ausência de ocorrências patrimoniais com classificação oficial (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, Imóvel de Interesse Concelhio ou em Imóvel em Vias de Classificação), mas o sítio n.º 2/CNS 32571 (Manteirinha 1) encontra-se inventariado no Plano Diretor Municipal de Aljustrel, como Património Arqueológico, Nível 4, e o sítio n.º 4/CNS 18 (Vipasca) está inventariado no Plano Diretor Municipal de Aljustrel, como Património Arqueológico, Nível n.º 2 (*vide* Quadro 18).

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Infra.	Cronologia	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
1	Águas Claras	Vestígios de superfície	32567	BE-BAC	Moderno / Contemporâneo	---	---
2	Manteirinha 1	Vestígios de superfície	32571	BE-BAC	Indeterminado	6	D
3	Manteirinha 2	Vestígios de superfície	---	BE-BAC	Indeterminado	7,71	D
4	Vipasca	Povoado mineiro	18	BAI	Romano	14,42	B

Quadro 19 - Ocorrências patrimoniais identificadas nas prospecções arqueológicas.

A análise do valor patrimonial das 4 ocorrências patrimoniais revela 1 ocorrência com valor nulo (n.º 1/CNS 32567), porque neste local não existem contextos arqueológicos conservados e toda a área da antiga implantação foi sujeita a profundas escavação na fase anterior de remodelação da BE-BAC. Nas restantes ocorrências, valorizou-se o prolongamento do povoado de Vipasca (n.º 4/CNS 18) (Classe B - Valor Patrimonial de Significado Elevado), devido ao resultado das escavações arqueológicas já realizadas e informação bibliográfica existente para este sítio. As ocorrências n.º 2/CNS 32571 (Manteirinha 1) e n.º 3 (Manteirinha 2) têm valor patrimonial de Significado Reduzido (Classe D), devido ao menor valor histórico e científico dos materiais observados à superfície do terreno.

## 5 Avaliação de Impacte Patrimonial

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 20 - 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 21 - Incidência de Impacte

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

Quadro 22 - 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 23 - 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 24 - Dimensão Espacial

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

Quadro 25 - 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 26 - Agentes de impacto

### 5.1.2 Valor de impacto 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 impacto 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 27 e 28.

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 27 - Descritores do Grau de Magnitude de Impacte 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.

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 28 - Descritores do Grau de Área Afetada e respetivo valor numérico

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 29 - Relação entre as Classes e o Valor de Impacte Patrimonial

## 5.2 Análise dos impactes patrimoniais

### 5.2.1 Fase de construção

Os trabalhos realizados no âmbito deste Descritor de Património (levantamento de informação bibliográfica e prospeções arqueológicas) revelaram a existência de 4 ocorrências nas áreas de incidência dos projetos em estudo:

- Área de impacte direto na BE-BAC: 3 ocorrências patrimoniais.
- Área de impacte direto na BAI: 1 ocorrência patrimonial.

Na **BE-BAC**, existem **potenciais impactes negativos diretos nas ocorrências n.º 2/CNS 32571 (Manteirinha 1) e n.º 3 (Manteirinha 2)**, por ação das tarefas de desmatção do terreno (agente de impacte).

O sítio da Manteirinha 1 (n.º 2) tem uma condicionante patrimonial determinante, nomeadamente:

*“(…) Nos Sítios arqueológicos de Nível 4 em espaço rural, identificados no ponto iv) da alínea b) do n.º 1 do presente artigo, quaisquer projetos florestais ou agrícolas que impliquem impactes significativos ao nível do solo, intervenções ou operações que envolvam a afetação à superfície e/ou subsolo do local, ou num perímetro de cem metros*

*circundante ao local, estão condicionados a trabalhos prévios de prospeção arqueológica de superfície, com vista à identificação, caracterização e/ou realocização dos vestígios arqueológicos e à definição e aplicação das necessárias medidas de salvaguarda." Plano Diretor Municipal de Aljustrel, Património Arqueológico, Nível 4.*

O sítio n.º 1/CNS 32567 (Águas Claras) não tem impactes negativos, porque a área onde foram observados os materiais arqueológicos já foi escavada e sobreposta pela atual estrutura da BE-BAC, não tem sido identificados contextos arqueológicos conservados durante as sondagens arqueológicas de diagnóstico.

Na **BAI**, há **potenciais impactes negativos diretos na ocorrência n.º 4/CNS 18 (Vipasca)**, por ação das tarefas de desmatação do terreno (agente de impacto).

O sítio de Vipasca (n.º 4/CNS 18) tem uma condicionante patrimonial determinante, nomeadamente:

*" (...) 5 – Nos Sítios arqueológicos de Nível 2 em espaço rural, identificados no ponto ii) da alínea b) do n.º 1 do presente artigo, quaisquer projetos florestais ou agrícolas, infraestruturas, intervenções, ou operações que envolvam a afetação do local, à superfície e/ou subsolo, devem ser precedidos de trabalhos arqueológicos de caracterização e diagnóstico (sondagens e/ou escavações), que promovam a adequação das intervenções, projetos ou operações propostos, ao valor científico e patrimonial dos bens aí existentes. O arqueólogo deverá elaborar um relatório circunstanciado de caracterização e diagnóstico com vista à determinação das medidas de minimização a aplicar, em função da avaliação dos elementos encontrados e que mereçam aprovação do órgão competente da administração do património." Plano Diretor Municipal de Aljustrel, Património Arqueológico, Nível 4.*

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Infraestrutura	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Impacte Patrimonial
1	Águas Claras	Vestígios de superfície	32567	BE-BAC	---	---
2	Manteirinha 1	Vestígios de superfície	32571	BE-BAC	12	D
3	Manteirinha 2	Vestígios de superfície	---	BE-BAC	15,42	D
4	Vipasca	Povoado mineiro	18	BAI	14,42	D

Quadro 30 - Síntese de Impactes no Património identificado

N.º	Designação	Impacte	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão	Reversibilidade
1	Águas Claras	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
2	Manteirinha 1	Negativo	Direto	Permanente	Incerto	Local	Irreversível
3	Manteirinha 2	Negativo	Direto	Permanente	Incerto	Local	Irreversível
4	Vipasca	Negativo	Direto	Permanente	Incerto	Local	Irreversível

Quadro 31 - Caracterização dos Impactes Patrimoniais conhecidos

Nas restantes áreas de incidência de projeto (6 zonas de empréstimo de terra e Zona de Descarga de Emergência) não foram identificadas ocorrências patrimoniais.

### **5.2.2 Fase de Exploração**

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

### **5.2.3 Síntese de impactes**

Os trabalhos executados no âmbito do Descritor Património para a área de projeto demonstraram a existência de 3 sítios com valor patrimonial na área de incidência dos projetos. Apesar do valor patrimonial dos locais identificados, não existem motivos para inviabilizar 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 podem considerar-se viáveis os projetos de empreitada propostos para análise.**



## 6 Medidas de Minimização

### 6.1 Medidas Específicas: fase prévia à obra

#### 6.1.1 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.

Perante os eventuais impactes negativos previstos, sugere-se a realização de sondagens arqueológicas de diagnóstico (mecânicas e 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.

N.º	Sítio	Infraestrutura	Medidas de Minimização
2	Manteirinha 1	BE-BAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escavação mecânica de sondagens arqueológicas de diagnóstico.</li> <li>• Área total das sondagens - 20 m<sup>2</sup>.</li> </ul>
3	Manteirinha 2	BE-BAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escavação mecânica de sondagens arqueológicas de diagnóstico.</li> <li>• Área total das sondagens - 20 m<sup>2</sup>.</li> </ul>
4	Vipasca	BAI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escavação manual de sondagens arqueológicas de diagnóstico.</li> <li>• Área total das sondagens - 20 m<sup>2</sup>.</li> </ul>

Quadro 32 - Medidas específicas de mitigação patrimonial (sondagens arqueológicas de diagnóstico)

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 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 diretos.

## 6.2 Medidas Genéricas

### 6.2.1 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.

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.
  - 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.

## 7 Bibliografia

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 QUELHAS, A.

(2010a) - *Relatório de Trabalhos Arqueológicos: Descritor de Património: Estudo de Impacte Ambiental: Alteamento da Barragem de Rejeitados da Mina de Aljustrel*. Lisboa: Terralevis, Lda

BAPTISTA, L. et alli

(2013) - Ponto de Situação dos trabalhos de minimização de impactes sobre o património cultural decorrentes da execução do Bloco de Rega de Ervidel - Fase de Obra (Aljustrel, Ferreira do Alentejo e Beja, Portugal). *VI Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular*. Villafranca de los Barros: Ayuntamiento de Villafranca de los Barros. 2489-2536

BISSON, M. S. et alli

(2011) - Moinhos and Mina do Paço: Middle Paleolithic chipping stations in the Sado Basin, Alentejo, Portugal. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série 5. 1: 359-394.

DOMERGUE, C.

(1987b) - *Catalogue des mines et fonderies antiques de la Péninsule Iberique*. 2º vol. Madrid: Bocard.

(1990) - *Les Mines de la péninsule Ibérique dans l'Antiquité romaine*. Rome: École Française de Rome. (Publications de l'École française de Rome, 127)

FERREIRA, M. M. N. e SOARES, A. M. S. S.

(1994) - A Toponímia do Concelho de Almodôvar. *Vipasca*. Aljustrel. 3: 99-119.

MARTINS, A.; ALVES, H. e COSTA, T.

(2003) - *2000 anos de Mineração em Aljustrel: Exposição do Museu Municipal de Arqueologia de Aljustrel. Maio 2002 - Julho 2003*. Aljustrel: Câmara Municipal de Aljustrel.

MARTINS, A. et alli

(2012) - Novos achados em Algares (Aljustrel, Portugal) reflexões sobre o *Vicus Vipascense*. *V Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular-Almodôvar*. 293-412

MOURINHA, N. C.

(2013a) - *Relatório: Sondagens Mecânicas de Diagnóstico no Sítio Arqueológico de Águas Claras*. Aljustrel: AD Ruina Patrimonium, Lda.

MUNICÍPIO DE ALJUSTREL (M.A.)

(s.d.a) - Casa do Procurador. *Município de Aljustrel, terra viva: Conheça Aljustrel: Conheça-nos Melhor: Património Mineiro* (<http://www.mun-aljustrel.pt/menu/608/casa-do-procurador.aspx> 02/08/2018)

(s.d.b) - Chapéu de Ferro. *Município de Aljustrel, terra viva: Conheça Aljustrel: Conheça-nos Melhor: Património Mineiro* (<http://www.mun-aljustrel.pt/menu/614/chapeu-de-ferro.aspx>, 02/08/2018)

(s.d.c) - Escoriais Romanos. *Município de Aljustrel, terra viva: Conheça Aljustrel: Conheça-nos Melhor: Património Mineiro* (<http://www.mun-aljustrel.pt/menu/616/escoriais-romanos.aspx>, 02/08/2018)

(s.d.d) - Oficina Metalúrgica Romana. *Município de Aljustrel, terra viva: Conheça Aljustrel: Conheça-nos Melhor: Património Mineiro*

(<http://www.mun-aljustrel.pt/menu/622/oficina-metalurgica-romana.aspx>, 02/08/2018)

PARREIRA, R.

(1982a) - *Relatório das escavações arqueológicas de emergência realizadas no povoado da Mina de Vipasca, Aljustrel, de Janeiro a Setembro de 1981*. [s.l.]: policopiado (Integra o processo S-18 da DGPC).

PITA, L. e DIAS, G.

(1994) - *Estações arqueológicas inéditas do concelho de Aljustrel. Vipasca*. Aljustrel: Unidade Arqueológica de Aljustrel. 3: 11-30.

ROCHA, R. (dir.)

(2014a) - *Revisão do Plano Diretor Municipal de Aljustrel: Fase 4: Versão Final do Plano: Volume I - Relatório*. Caxias: RRplanning.

ROCHA, R. (dir.)

(2014b) - *Revisão do Plano Diretor Municipal de Aljustrel: Fase 4: Versão Final do Plano: Volume I - Relatório: Anexo I - Inventário Municipal do Património*. Caxias: RRplanning.

S.A.

(1994) - *Plano Director Municipal de Aljustrel*. Aljustrel: Câmara Municipal de Aljustrel e EGF - SAGE.

SANTOS, F. P.

(2014a) - *Relatório Final: Acompanhamento Arqueológico dos trabalhos de alteamento da Instalação de Resíduos BE-BAC: Barranco do Morgado - Aljustrel*. Évora: Almina



## **8 Ficha Técnica**

Direcção do Departamento Técnico: Mulize Ferreira

Direcção Científica do Trabalho: João Albergaria

Prospeções arqueológicas: João Albergaria

Execução do Relatório: João Albergaria e Mulize Ferreira

Desenhos de Auto-Cad: João Albergaria



## Anexo I: Documentação gráfica



## Anexo II: Fichas de sítio





## Anexo III: Inventário de fotografias

N.º	Sítio	Infraestrutura	Assunto	Orientação
1	Geral	Central da Pasta	Vista geral da infraestrutura	N - S
2	Geral	BAI	Vista geral do paredão	NE - SO
3	Geral	BAI	Vista geral do paredão	NE - SO
4	Geral	BAI	Vista geral do terreno	NE - SO
5	Geral	BAI	Vista geral do terreno	NE - SO
6	Geral	BAI	Vista geral do terreno	NE - SO
7	Geral	BAI	Vista geral do terreno	NE - SO
8	Geral	BAI	Vista geral do terreno	SO - NE
9	Geral	BAI	Vista geral do terreno	NO - SE
10	Geral	BAI	Vista geral do terreno	NE - SO
11	Geral	BE-BAC	Vista geral do paredão	NE - SO
12	Geral	BE-BAC	Vista geral do paredão	SE - NO
13	Geral	BE-BAC	Vista geral do terreno	NO - SE
14	Geral	Zona de Descarga de Emergência	Vista geral do terreno	S - N
15	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	SO - NE
16	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	SO - NE
17	1	BE-BAC	Vista geral da antiga implantação	SE - NO
18	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	NO - SE
19	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	SO - NE
20	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	N - S
21	Geral	BE-BAC	Vista geral do terreno	O - E
22	2	BE-BAC	Vista geral da implantação	NO - SE
23	2	BE-BAC	Vista geral da implantação	SO - NE
24	2	BE-BAC	Pormenor de materiais	
25	Geral	BE-BAC	Vista geral do terreno	SO - NE
26	3	BE-BAC	Vista geral do terreno	SE - NO
27	3	BE-BAC	Pormenor de materiais	
28	3	BE-BAC	Vista geral do amontoado de pedras	S - N
29	3	BE-BAC	Vista geral do amontoado de pedras	NE - SO
30	3	BE-BAC	Vista geral do amontoado de pedras	SE - NO
31	Geral	BE-BAC	Vista geral do terreno	SE - NO
32	Geral	BE-BAC	Vista geral do terreno	NO - SE
33	Geral	BE-BAC	Vista geral do terreno	E - O
34	Geral	BE-BAC	Vista geral do terreno	SE - NO
35	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	NO - SE
36	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	NE - SO

N.º	Sítio	Infraestrutura	Assunto	Orientação
37	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	SE - NO
38	Geral	Zona de Descarga de Emergência	Vista geral do terreno	NE - SO
39	Geral	Zona de Descarga de Emergência	Vista geral do terreno	NO - SE
40	Geral	Zona de Descarga de Emergência	Vista geral do terreno	NE - SO
41	Geral	Zona de Descarga de Emergência	Vista geral do terreno	NO - SE
42	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	S - N
43	Geral	BE-BAC	Vista geral do terreno	NE - SO
44	Geral	BE-BAC	Vista geral do terreno	NO - SE
45	Geral	BE-BAC	Vista geral do terreno	SE - NO
46	Geral	BE-BAC	Vista geral do terreno	NE - SO
47	Geral	BE-BAC	Vista geral do terreno	SO - NE
48	Geral	BE-BAC	Vista geral do terreno	O - E
49	Geral	BE-BAC	Vista geral do terreno	NO - SE
50	Geral	Lavaria	Vista geral do terreno	N - S
51	4	BAI	Vista geral da implantação	SE - NO
52	4	BAI	Vista geral da implantação	SE - NO
53	4	BAI	Vista geral da implantação	SE - NO
54	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	S - N
55	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	SE - NO
56	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	NO - SE
57	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	SE - NO
58	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	SO - NE
59	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	S - N
60	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	SE - NO



## Anexo IV: Inventário de fotografias impressas

N.º	Sítio	Infraestrutura	Assunto	Orientação
1	Geral	Central da Pasta	Vista geral da infraestrutura	N - S
3	Geral	BAI	Vista geral do paredão	NE - SO
8	Geral	BAI	Vista geral do terreno	SO - NE
9	Geral	BAI	Vista geral do terreno	NO - SE
10	Geral	BAI	Vista geral do terreno	NE - SO
11	Geral	BE-BAC	Vista geral do paredão	NE - SO
14	Geral	Zona de Descarga de Emergência	Vista geral do terreno	S - N
17	1	BE-BAC	Vista geral da antiga implantação	SE - NO
23	2	BE-BAC	Vista geral da implantação	SO - NE
24	2	BE-BAC	Pormenor de materiais	
26	3	BE-BAC	Vista geral do terreno	SE - NO
27	3	BE-BAC	Pormenor de materiais	
30	3	BE-BAC	Vista geral do amontoado de pedras	SE - NO
33	Geral	BE-BAC	Vista geral do terreno	E - O
36	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	NE - SO
39	Geral	Zona de Descarga de Emergência	Vista geral do terreno	NO - SE
43	Geral	BE-BAC	Vista geral do terreno	NE - SO
50	Geral	Lavaria	Vista geral do terreno	N - S
53	4	BAI	Vista geral da implantação	SE - NO
55	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	SE - NO
58	Geral	Zona de Empréstimo	Vista geral do terreno	SO - NE