



ATUALIZAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO. AVALIAÇÃO DA REFORMULAÇÃO DO PROJETO DA CSF DE SOPHIA (ARTIGO 16)

CENTRAL FOTOVOLTAICA DE SOPHIA

**(Fundão, Penamacor e Idanha-a-Nova). Estudo de Impacte
Ambiental (EIA)**

Descritor de Património

ERA Arqueologia, S.A. (2026)

Cliente: Matos, Fonseca & Associados – Estudos e Projetos, Lda.

T + 351 214 209 750

F + 351 214 209 755

geral@era-arqueologia.pt
www.era-arqueologia.pt

Calçada de Santa Catarina, 9C
1495-705 Cruz Quebrada-Dafundo
Portugal

ÍNDICE

1.	DADOS INTRODUTÓRIOS	3
2.	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	5
2.1	LOCALIZAÇÃO	5
2.2	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	5
3.	SÍNTESE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE E PROPOSTA DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	7
3.1	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	10
3.1.1	Condicionantes para o Licenciamento ou autorização do projeto da central	10
3.1.2	Elementos a apresentar em fase de elaboração do Projeto de Execução / RECAPE	10
3.1.3	Central Fotovoltaica Sophia	12
3.1.4	Linha Elétrica Aérea: Corredores Norte e Sul	16
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
5.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
5.1	BIBLIOGRAFIA	20
5.2	CARTOGRAFIA	22
5.3	PÁGINAS DE INTERNET	22
6.	FICHA TÉCNICA	24
ANEXO I – CARTOGRAFIA DAS OCORRÊNCIAS PATRIMONIAIS		25
ANEXO II – TABELAS ATUALIZADAS		26

1. DADOS INTRODUTÓRIOS

O presente documento reporta-se à atualização das medidas de minimização no âmbito do descritor Património Cultural do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) relativo ao projeto Central Solar Fotovoltaica (CSF) de Sophia e Linhas Elétricas associadas, localizado nos concelhos de Fundão, Penamacor e Idanha-a-Nova, de acordo com a reavaliação de impactes do novo projeto do artigo 16º - vide figuras 1 e 2.

A reformulação do layout do Projeto da Central Solar Fotovoltaica de Sophia resultou numa otimização da implantação do Projeto, traduzida, entre outras alterações, no abandono dos setores A, B e C da versão do EIA consolidado, passando a implantação da Central Fotovoltaica a concentrar-se exclusivamente nos setores D, E e F. Esta reformulação implicou, fundamentalmente a diminuição da área vedada e da área fotovoltaica.

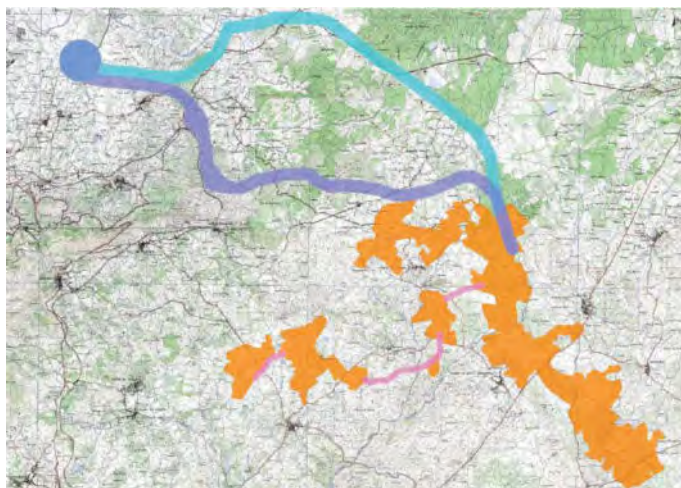


Figura 2 - Localização da área de implantação do projeto, no EIA 2024. (ERA Arqueologia, 2024)

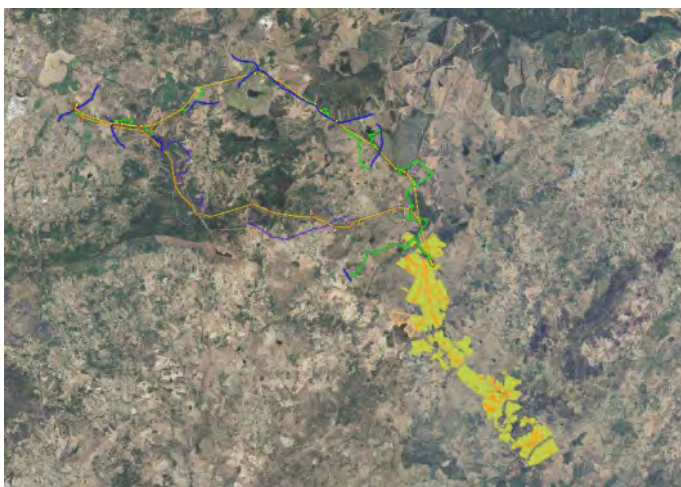


Figura 1 - Atualização da área de implantação do projeto, de acordo com a reavaliação do projeto do impacto do artigo 16º.

Tendo como objetivo contextualizar este território, do ponto de vista do enquadramento cultural, a presente situação de referência engloba, como Área de Estudo (AE), a área de incidência do projeto, no caso da central fotovoltaica a sua área já sugere ter uma margem de segurança de cerca 50 m para lá dos limites dos terrenos nas suas extremidades, pelo que não foi considerada uma área de afetação indireta, nem prospetados os terrenos para lá desses limites.

Contudo, em casos pontuais, foram assinalados alguns locais uma vez que estavam acessíveis e perto dos locais onde a equipa em campo estava. Nos casos dos Corredores Norte e Sul a área de estudo (pesquisa prévia) foi criada a partir de um *buffer* de 200 m metros considerando que a linha passará no seu centro.

2. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

2.1 LOCALIZAÇÃO

A área de implantação do projeto localiza-se no distrito de Castelo Branco, a saber:

CFS (Central Fotovoltaica da Sophia)

Concelho do Fundão: Fundão, Valverde, Donas, A. Janes, A. Nova do Campo, Vale de Prazeres e Mata Rainha, Póvoa de Atalaia e Atalaia do Campo

Concelho de Penamacor: Penamacor; UF Pedrogão, S. Pedro e Bemposta.

Concelho Idanha-a-Nova: Aldeia de Santa Margarida; Proença-a-Nova e Medelim.

Linhas elétricas:

- Corredor Norte (Concelho do Fundão: UF Fundão, Valverde, Donas, A. Janes, A. Nova do Campo; Fatela; Enxames; Capinha; Três Povos. Concelho de Penamacor: Penamacor; UF Pedrogão, S. Pedro e Bemposta).

- Corredor Sul (concelho do Fundão: Fundão, Valverde, Donas, A. Janes, A. Nova do Campo; Fatela; Enxames; Alcaide; UF Vale Prazeres e Mata da Rainha. Concelho de Penamacor: Penamacor; UF Pedrogão, S. Pedro e Bemposta).

2.2 SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Nesta área encontram-se referenciados alguns sítios de valor patrimonial, arqueológico e arquitetónico/etnográfico, com diferentes tipologias e cronologias, revelando um território longamente ocupado e explorado pelo Homem, porém, não há nenhum caso de património classificado como Monumento Nacional ou IIP (imóvel de interesse público).

Neste âmbito, convém referenciar que a região em análise é ocupada desde tempos remotos, nomeadamente, desde a Pré-História até aos nossos dias. Os vestígios mais antigos estão datados da Pré-História. Exemplo disso são os diversos monumentos megalíticos existentes nas áreas administrativas onde o projeto incide, bem como sítios com Arte Rupestre.

Da Idade do Bronze, destaca-se a identificação de uma estela (CNS 33686), em Telhado, e a ocupação de um povoado fortificado em finais da Idade do Bronze e, posteriormente, durante a Idade do Ferro

e Época Romana (CNS 14759 – Cabeço de Argemela), localizado na UF de Barco e Coutada, e classificado com Sítio de Interesse Municipal.

Salienta-se igualmente o povoado fortificado da Vila Velha/Tapada das Argolas localizado na freguesia do Capinha no Fundão que, para além da ocupação pré-histórica, evidencia vestígios da Idade do Ferro e Romano.

Para a Proto-História há a referir o trabalho de Raquel Vilaça *et al.* (2000) sobre o I milénio a.C. no Concelho do Fundão, onde se caracteriza as estações pré e proto-históricas então conhecidas, no total de vinte e uma referências.

A Época Romana revela igualmente uma boa de representatividade de vestígios: *villae* CNS 26239 – Casal de Santa Maria/Capela Senhora do Mosteiro), casais rústicos (CNS 26240 – Costa da Galinha; CNS 33393 – Quinta do Campo; CNS 33818 – Quinta do Feital) abrigos e outros vestígios mais incaracterísticos, dispersos pelo território ou compondo conjuntos de núcleos de vestígios de povoamento. A epigrafia romana encontra-se representada um pouco por todo o território através de algumas inscrições (ex.: CNS 22958 – Castelejo).

Aliás, em 1988, aquando do inventário das estações romanas de Portugal, com trinta e duas referências ao concelho do Fundão, Jorge de Alarcão considerando a área geográfica em que se insere abundante em vestígios, ainda que dispersos (Alarcão, 1988).

Por outro lado, a dispersão linear dos vestígios de Época Romana, entre Vale Formoso e Covilhã, leva Jorge Alarcão a considerar um possível traçado de via, que desceria de Valhelhas, com passagem pela Covilhã, Ferro, Peroviseu, Castelo Novo e Alcains, em direção a Castelo Branco. Ainda desta época destaca-se a Ponte de Moinhos/Ponte Romana de Pêro Viseu, classificada como Imóvel de Interesse Público desde 2002, representando uma das obras viárias mais imponente da região. Neste quadro, para a compreensão da epigrafia e sobretudo da rede viária em Época Romana salienta-se a Carta arqueológica romana da Beira Interior em Subsídios para o estudo da romanização da região do Fundão de João Luís Vaz (1982).

3. SÍNTESE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE E PROPOSTA DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Os trabalhos arqueológicos permitiram inventariar sessenta e quatro (64) ocorrências de valor patrimonial, localizadas na Área de Incidência do projeto (Central Fotovoltaica e Linhas Elétricas): 35 de cariz etnográfico, 19 com valor arqueológico e 10 que acumulam as duas valências (arqueológica e etnográfica) – consultar o EIA 2024, páginas 102 e 103 (ERA Arqueologia, S.A., 2024)

Contudo em resultado das alterações introduzidas nas áreas ocupadas pelo projeto, o número de sítios patrimoniais abrangidos pela Área de Incidência reduz-se a trinta e dois (32) ocorrências de valor patrimonial, localizadas na Área de Incidência do projeto (Central Fotovoltaica e Linhas Elétricas): 15 de cariz etnográfico, 13 com valor arqueológico e 4 que acumulam as duas valências (arqueológica e etnográfica).

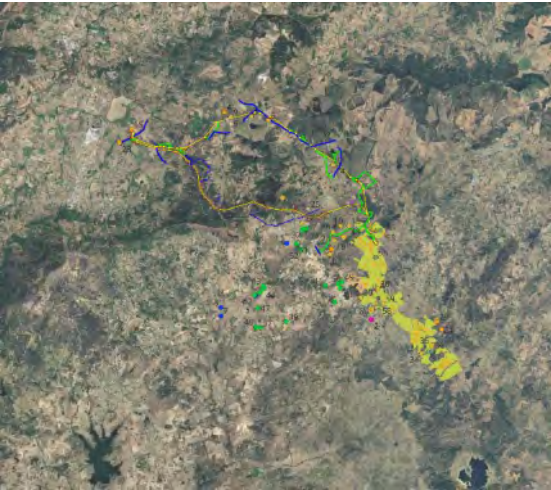


Figura 3 - Localização da área em estudo e dos sítios arqueológicos referenciados (64 sítios), de acordo com a base de dados Endovélico, PDM dos concelhos em estudo e sítios prospetados

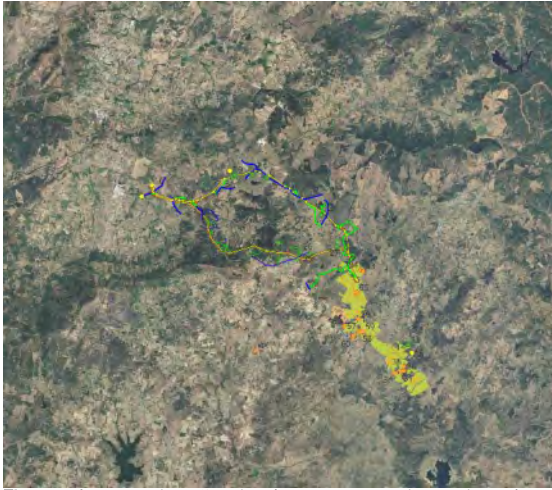


Figura 4 - Localização da área em estudo e dos sítios arqueológicos referenciados (39 sítios), de acordo com a base de dados Endovélico, PDM dos concelhos em estudo e sítios prospetados.

No que se refere à localização das ocorrências patrimoniais na Área de Incidência do Projeto da Central Fotovoltaica, salienta-se a presença de 19 registos no território relativo à central fotovoltaica e 11 na área correspondente às linhas elétricas — Norte (6) e Sul (5) — e à subestação (2) (vide Tabela 1).

Nº	Designação	Fonte	Tipo de Sítio	Área de Projeto	Sector	Natureza
1	Covilhã Velha	CNS 5474 / PDM 279	Povoado Fortificado	LE	Sul	Arqueológico
3	Várzea	CNS 15977	Casal Rústico	LE	Norte	Arqueológico
4	Casal das Rasas	CNS 15978 / PDM 49	Casal Rústico	LE	Norte	Arqueológico
5	Carvalhal	CNS 16720	Abrigo	LE	Norte	Arqueológico
6	Vale das Paredes	CNS 16724 / PDM 94	Abrigo	LE	Norte	Arqueológico
9	Abrigo das Rasas	CNS 26177	Abrigo	LE	Norte	Arqueológico
13	Coito I	CNS 35986	Poldra	CF	G	Arqueológico / Etnográfico

14	Coito II	CNS 35987	Vestígios Diversos	CF	G	Etnográfico
15	Gregórios I	CNS 35988	Mancha de Ocupação	CF	G	Arqueológico
16	Espinheiral - Subestação do Fundão	CNS 38915 / PDM Espinheiral	Mancha de Ocupação	SE		Arqueológico
17	Torre dos Namorados IV - Vale Cortiço I	PDM 310	Quinta	LE	Sul	Arqueológico / Etnográfico
23	Ínsuas	PDM	Mancha de Ocupação	SE		Arqueológico
24	Quinta das Alagoas	PDM 266	Mancha de Ocupação	LE	Norte	Arqueológico
25	Canchal de Ginete I	PDM	Casal	LE	Sul	Arqueológico
26	Canchal de Ginete II	PDM	Sepultura	LE	Sul	Arqueológico / Etnográfico
27	Torre dos Namorados III - Vale Cortiço	PDM 309	Quinta	LE	Sul	Arqueológico
30	Fracota	LiDAR / Prospeção	Vestígios Diversos	CF	F	Etnográfico
31	Moinho Velho I	LiDAR / Prospeção	Achado Isolado	CF	G	Arqueológico
34	Moinho Velho II	Prospeção	Casal Rústico	CF	G	Etnográfico
35	Moinho do Coxo I	Prospeção	Casal Rústico	CF	G	Etnográfico
36	Moinho do Coxo II	Prospeção	Moinho de Água	CF	G	Etnográfico
48	Lomba II	Prospeção	Casal Rústico	CF	D1	Etnográfico
53	Vale de Joanas I	Prospeção	Casal Rústico	CF	E	Etnográfico
54	Vale de Joanas II	Prospeção	Quinta	CF	E	Etnográfico
55	Azinheira	Prospeção	Casal Rústico	CF	E	Etnográfico
56	Ponte Ribeira do Ceife	Prospeção	Ponte	CF	E	Etnográfico
57	Badaneiras I	Prospeção	Vestígios diversos	CF	F	Etnográfico
58	Badaneiras II	Prospeção	Laje com covinhas	CF	F	Arqueológico / Etnográfico
59	Badaneiras III	Prospeção	Tulha	CF	F	Etnográfico
60	Fonte da Cascalheira	Prospeção	Fonte	CF	F	Etnográfico
61	Santa Margarida	Prospeção	Tulha	CF	F	Etnográfico
64	Moinho Velho III	Prospeção	Ponte	CF	G	Etnográfico

Tabela 1 – Localização das ocorrências patrimoniais na área de projeto – atualização. (CF – Central Fotovoltaica; LE – Linha Elétrica, SE – Subestação), de acordo com a reavaliação do projeto do impacto do artigo 16º.

A identificação e avaliação de situações de impacto são efetuadas através do cruzamento da informação compilada, relativa à localização e ao valor de ocorrências patrimoniais, com a informação disponível sobre as ações e obras programadas.

A avaliação de impactos sobre o património arqueológico, arquitetónico e etnográfico obedece a parâmetros específicos, que conjugam a metodologia definida com o valor patrimonial/científico das ocorrências inventariadas.

A definição dos conceitos subjacentes aos critérios aplicados na atribuição do valor e classes patrimoniais dos sítios, estruturas e monumentos em estudo é uma das tarefas inerentes à avaliação de impacte. Assim, todas as ocorrências patrimoniais foram alvo de avaliação tendo em conta vários parâmetros, nomeadamente: Inserção paisagística, Grau de Conservação, Monumentalidade, Representatividade, Raridade, Valor histórico, Potencial científico, Potencial pedagógico, Valor etnográfico e Fiabilidade da observação.

Com base nos critérios referidos anteriormente, apresenta-se o quadro seguinte onde consta o valor e classe patrimonial decorrente da avaliação de cada ocorrência, bem como a avaliação do impacte e classe de Medidas de minimização.

Nº	Descrição	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial	Área Sujeita a Impacto	Grau de Impacto	Avaliação do Impacte	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Medidas de Minimização
1	Covilhã Velha	10,5	6	0	0	0	0	C
3	Várzea	8.57	5	1	1	3	26	C
5	Carvalhal	10.00	5	1	1	3.00	30	C
6	Vale das Paredes	10.00	5	1	1	3.00	30	C
9	Abrigo das Rasas	10	5	1	2	5.00	50	C
13	Coito I	6.50	4	1	0	1.00	7	C
17	Torre dos Namorados IV - Vale Cortiço I	11.33	6	1	1	3.00	34	C
24	Quinta das Alagoas	10.00	5	0	0	0	0	C
25	Canchal de Ginete I	11.00	6	0	0	0	0	C
26	Canchal de Ginete II	11	6	0	0	0	0	C
30	Fracota	5.90	3	0	0	0.00	0	C
31	Moinho Velho I	10.57	6	1	1	3.00	32	C
34	Moinho Velho II	6.50	4	1	1	3.00	20	C
35	Moinho do Coxo I	3.70	2	1	1	3.00	11	C
36	Moinho do Coxo II	3.10	2	1	1	3.00	9	C
48	Lomba II	4.60	3	0	0	0.00	0	C
53	Vale de Joanas I	3.60	2	1	1	3.00	11	C
54	Vale de Joanas II	4.80	3	1	1	3.00	14	C
55	Azinheira	5.00	3	1	1	3.00	15	C
56	Ponte Ribeira do Ceife	5.00	3	1	1	3.00	15	C
57	Badaneiras I	6.60	4	1	1	3.00	20	C
58	Badaneiras II	8.40	5	1	1	3.00	25	C
59	Badaneiras III	4.00	2	1	1	3.00	12	C
60	Fonte da Cascalheira	7.10	4	1	1	3.00	21	C
61	Santa Margarida	4.00	2	0	0	0.00	0	C
64	Moinho Velho IV	5.00	3	1	1	3.00	15	C

Tabela 2 – Quadro resumo da avaliação de impactes (Central Fotovoltaica de Sophia), de acordo com a reavaliação do projeto do impacte do artigo 16º.

De referir, que algumas das ocorrências patrimoniais identificadas em fase prévia aos trabalhos de campo, através da pesquisa bibliográfica, por se encontrarem fora da área de projeto (AE), bem como, nalguns casos, por impossibilidade de acesso, não foram alvo de reavaliação/relocalização no terreno. Assim, não foram alvo de trabalhos de campo as ocorrências patrimoniais.

Nº	Descrição	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial	Área Sujeita a Impacto	Grau de Impacto	Avaliação do Impacte	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Medidas de Minimização
4	Casal das Rasas	10.00	5	0	0	0.00	0	C
14	Coito II	8.63	5	1	1	3.00	26	C
15	Gregórios I	10.00	5	0	0	0.00	0	C
16	Espinheiral	10.00	5	1	1	3.00	30	C
23	Ínsuas	10.00	5	0	0	0	0	C
27	Torre dos Namorados III - Vale Cortiço	10	5	0	0	0	0	C

Tabela 3 – Quadro resumo da avaliação de impactes nas ocorrências que não foram alvo de validação no terreno, de acordo com a reavaliação do projeto do impacto do artigo 16º.

3.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Verifica-se que o projeto em estudo é passível de gerar impactes negativos diretos e indiretos sobre as ocorrências patrimoniais identificadas, assim como, sobre eventuais vestígios arqueológicos, nas diferentes fases da sua execução. Deve, assim, prever-se a necessária adoção de medidas de minimização que garantam a sua salvaguarda.

3.1.1 Condicionantes para o Licenciamento ou autorização do projeto da central

- As medidas de minimização relativas ao património cultural, para a fase de construção, devem ser transpostas para o caderno de encargos do projeto/Plano de Gestão Ambiental de Obra (PGAO).
- Garantir um afastamento de 50 m de todas as componentes/infraestruturas do projeto para os elementos patrimoniais identificados no EIA e os que vierem a ser identificados no âmbito da prospeção e avaliação arqueológica solicitada nos Elementos a Apresentar previamente ao licenciamento, compatível com a sua conservação no decurso da obra.
- O projeto e todas as suas componentes, incluindo projetos associados e/ou complementares, deve evitar a afetação direta de elementos com interesse cultural.

3.1.2 Elementos a apresentar em fase de elaboração do Projeto de Execução / RECAPE

- Considerando as lacunas de conhecimento identificadas no EIA, deverá efetuar-se a prospeção arqueológica sistemática nas áreas de incidência do projeto (Central e Linha Elétrica), incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e de empréstimos de inertes.

- O Projeto de Execução deverá garantir um afastamento de 50 m de todas as componentes / infraestruturas do projeto para todos os elementos patrimoniais identificados no EIA, bem como os que vierem a ser identificados/confirmados no âmbito da prospeção e avaliação arqueológica solicitada nos Elementos a Apresentar em sede de verificação do Projeto de Execução, compatível com a sua conservação no decurso da obra; 5. Caso sejam identificados elementos patrimoniais no local de implantação dos distintos componentes do projeto ou dos acessos a construir ou a melhorar, deve ser avaliado o ajuste do projeto de modo a garantir a sua integridade.
- Deverão ser adotadas as melhores soluções técnicas visando a não afetação ou interferências com as ocorrências patrimoniais. Quando por razões técnicas do Projeto não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais ou de localização dos respetivos componentes, a destruição total ou parcial de um Sítio deve ser assumida no RECAPE como inevitável, procedendo-se à salvaguarda através do registo da totalidade dos elementos patrimoniais, seus vestígios ou contextos arqueológicos a afetar diretamente pela obra salientando-se:
 - a) No caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo fotográfico e levantamento integral do elemento, numa base topográfica georreferenciada, acompanhado da respetiva memória descritiva e justificativa.
 - b) No caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.
- Apresentar os resultados de prospeção geofísica na área de incidência dos apoios da LMAT (Alternativa Sul) que coincidam com a OP 17 Torre dos Namorados IV – Vale Cortiço I, local referenciado como uma quinta de cronologia romana, de modo a garantir a não afetação desta ocorrência patrimonial;
- Apresentar os resultados de um programa de sondagens arqueológicas de diagnóstico a realizar nas AID da Linha elétrica, nomeadamente na área da seguinte OP:
 - OP 31 Moinho Velho I
- Para as seguintes ocorrências proceder ao estudo, registo e caracterização dos elementos pétreos eventualmente presentes e associados ao período romano:
 - OP nº 13 – Coito I
 - OP nº 14 – Coito II
- Proceder ao levantamento topográfico, gráfico, fotográfico e elaboração de memória descritiva (para memória futura) das ocorrências patrimoniais que se situam na área de incidência do projeto, nomeadamente: OP - 30,34, 35, 36, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 64.

- Para a ocorrência OP n.º 58 – Badaneiras II proceder à delimitação da área abrangida pelo polígono, à sua limpeza, garantindo a sua preservação. Deverá ser ainda realizado o registo gráfico e fotográfico integral do elemento.
- Os trabalhos, ações e estudos deverão previamente ser sujeitos à apreciação da Tutela do Património Cultural sob a forma de relatório, com vista à obtenção de aprovação por parte da mesma e deverão integrar os elementos a apresentar em fase de licenciamento.
- Reformulação do Plano Ambiental de Acompanhamento da Obra em conformidade com o parecer da CA com a atualização da Planta de Condicionantes.

3.1.3 Central Fotovoltaica Sophia

Na tabela seguinte apresenta-se a avaliação de impactos sobre o património arqueológico, arquitetónico e etnográfico registado na área de estudo referente à central fotovoltaica, onde consta a localização no projeto, bem como a distância do mesmo. De referir, que o distanciamento do elemento patrimonial é referente, aos painéis elementos de projeto mais próximos.

Nº	Designação	Fonte	Tipo de Sítio	Projeto	Sector	Distância do projeto (m)	Área de Incidência
13	Coito I	CNS 35986	Poldra	CF	G	145	Indireta
14	Coito II	CNS 35987	Vestígios Diversos	CF	G	62	Indireta
15	Gregórios I	CNS 35988	Mancha de Ocupação	CF	G	362	Nula
30	Fracota	LiDAR / Prospeção	Vestígios Diversos	CF	F	304	Nula
31	Moinho Velho I	LiDAR / Prospeção	Achado Isolado	CF	G	50	Indireta
34	Moinho Velho II	Prospeção	Casal Rústico	CF	G	112	Indireta
35	Moinho do Coxo I	Prospeção	Casal Rústico	CF	G	62	Indireta
36	Moinho do Coxo II	Prospeção	Moinho de Água	CF	G	101	Indireta
48	Lomba I	Prospeção	Casal Rústico	CF	D1	930	Indireta
53	Vale de Joanas I	Prospeção	Casal Rústico	CF	E	65	Indireta
54	Vale de Joanas II	Prospeção	Quinta	CF	E	56	Indireta
55	Azinheira	Prospeção	Casal Rústico	CF	E	52	Indireta
56	Ponte Ribeira do Ceife	Prospeção	Ponte	CF	E	72	Indireta
57	Badaneiras I	Prospeção	Vestígios diversos	CF	F	100	Indireta
58	Badaneiras II	Prospeção	Laje com covinhas	CF	F	58	Indireta
59	Badaneiras III	Prospeção	Tulha	CF	F	58	Indireta
60	Fonte da Cascalheira	Prospeção	Fonte	CF	F	254	Indireta

61	Santa Margarida	Prospecção	Tulha	CF	F	248	Indireta
64	Moinho Velho III	Prospecção	Ponte	CF	G	42	Indireta

Tabela 4 – Avaliação de impactos sobre o património arqueológico, arquitetónico e etnográfico registado na área da Central Fotovoltaica (CF), de acordo com a reavaliação do projeto do impacto do artigo 16º.

1. Em fase prévia à execução do projeto:

- Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatção e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes.
- Os resultados obtidos no decurso da prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
- Prever a realização da prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra ou outras, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospectadas nas fases anteriores.
- Sinalizar as ocorrências patrimoniais passíveis de afetação direta e indireta por parte do projeto de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas.
- Inclusão na Planta de Condicionantes todas as ocorrências identificadas no EIA e nos trabalhos a realizar em fase prévia à construção. que fiquem sujeitas a conservação *in situ*, com especificação de áreas de salvaguarda e eventual balizamento temporário, na fase de construção, ou permanente, nos casos de mais difícil reconhecimento para os executantes.
- Promover uma ação de formação/sensibilização dos trabalhadores envolvidos na empreitada, prévia ao início da obra, relativamente aos valores patrimoniais em presença e às medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção.
- Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas até 50 m das componentes de projeto de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas deverão ser vedadas com recurso a painéis.
- Numa tentativa de melhor caracterizar e, sobretudo, delimitar espacialmente alguns sítios arqueológicos minimizando eventuais impactes sobre os mesmos, sugere-se a realização de

sondagens de diagnóstico arqueológico prévias à execução da empreitada na seguinte ocorrência patrimonial:

Setor G

- OP nº 31 – Moinho Velho I.

2. Em fase de execução de obra:

- A equipa de acompanhamento arqueológico deverá ser avisada do início dos trabalhos com uma antecedência mínima de 8 dias, de modo a garantir o cumprimento das disposições da DIA.
- Prever a realização da prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas na fase anterior, ou que tivessem apresentado visibilidade do solo má. De acordo com os resultados obtidos as respetivas localizações podem ser ainda condicionadas.
- Após a desmatção, com acompanhamento arqueológico, deve ser realizada a prospeção arqueológica sistemática do terreno, no solo livre de vegetação, com a finalidade de colmatar as lacunas de conhecimento. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
- Assegurar o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentação dos solos (desmatções, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações, terraplenagens, abertura de valas, depósitos e empréstimos de inertes) quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura/alargamento de acessos.
- O acompanhamento deve ser continuado e efetivo, pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.
- Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, a obra deve de imediato ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural essa ocorrência, acompanhada de uma proposta de medidas de minimização a implementar sob a forma de um relatório preliminar.
- As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de

tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.

- Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras), nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.
- Achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.
- Para os locais de índole etnográfica/vernacular que sofram impactes diretos em fase de execução da empreitada, propomos como medidas compensatórias e para memória futura, para além das respetivas sinalizações, o seu registo fotográfico exaustivo, realização da memória descritiva e ainda o seu registo gráfico, propondo o levantamento fotogramétrico como método preferencial, a saber:

Vários setores (OP):

- 30, 34, 35, 36, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 64.
- Registos específicos a realizar em fase de obra:

Setor G:

- OP nº 13 – Coito 1.
- OP nº 14 – Coito 2.

Para estas ocorrências sugerimos o estudo, registo e caracterização dos elementos pétreos eventualmente presentes e associados ao período romano.

Setor F

- OP n.º 58 – Badaneiras II.
- Trata-se de uma laje com vestígios de Arte Rupestre, designadamente covinhas. Com efeito, para além da criação de uma área de proteção, com 20m de diâmetro, contabilizado a partir do centro do afloramento, propomos que a área abrangida pelo polígono seja limpa e preservada. Deverá ser ainda realizado o registo gráfico e fotográfico integral do elemento.

3. Em fase de exploração do projeto:

- Sempre que se desenvolvam ações de manutenção ou outros trabalhos deverá ser fornecida aos empreiteiros e subempreiteiros a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação

de todos os elementos patrimoniais identificados, quer no EIA, quer com os que se venham a identificar na fase de construção.

- Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.

4. Em fase de desativação do projeto:

Para a fase de desativação e caso exista necessidade de realizar movimentações de terra terras que impliquem afetação do subsolo, o mesmo deve ser comunicado à tutela do património, de forma que cada caso seja objeto de avaliação e determinação de medidas de minimização específicas.

No âmbito dos trabalhos arqueológicos da fase de construção podem ser determinadas medidas adicionais para a fase de exploração.

3.1.4 Linha Elétrica Aérea: Corredores Norte e Sul

Foi realizada no terreno a avaliação/relocalização dos sítios inventariados que se encontravam na área de incidência direta e indireta do projeto.

Na tabela seguinte apresenta-se a distância entre as componentes do projeto e as ocorrências patrimoniais registadas na área correspondente aos corredores das Linhas elétricas - Norte e Sul - onde consta a localização no projeto, bem como a distância do mesmo. De referir, que o distanciamento do elemento patrimonial tem como pressuposto o apoio mais próximo.

Nº	Designação	Fonte	Tipo de Sítio	Projeto	Sector	Distância do projeto (m)	Área de Incidência
1	Covilã Velha	CNS 5474 / PDM 279	Povoado Fortificado	LE	Sul	700	Nula
3	Várzea	CNS 15977	Casal Rústico	LE	Norte	11	Indireta
4	Casal das Rasas	CNS 15978 / PDM 49	Casal Rústico	LE	Norte	494	Nula
5	Carvalho	CNS 16720	Abrigo	LE	Norte	210	Indireta
6	Vale das Paredes	CNS 16724 / PDM 94	Abrigo	LE	Norte	190	Nula
9	Abrigo das Rasas	CNS 26177	Abrigo	LE	Norte	54	Indireta
16	Espinheiral	CNS 38915 / PDM Espinheiral	Mancha de Ocupação	SE		316	Nula

17	Torre dos Namorados IV - Vale Cortiço 1	PDM 310	Quinta	LE	Sul	44	Indireta
23	Ínsuas	PDM	Mancha de Ocupação	SE		860	Nula
24	Quinta das Alagoas	PDM 266	Mancha de Ocupação	LE	Norte	290	Nula
25	Canchal de Ginete	PDM	Casal	LE	Sul (caminho de acesso)	20	Indireta
26	Canchal de Ginete	PDM	Sepultura	LE	Sul (caminho de acesso)	20	Indireta
27	Torre dos Namorados III - Vale Cortiço	PDM 309	Quinta	LE	Sul	425	Nula

Tabela 5 – Avaliação de impactos sobre o património arqueológico, arquitetónico e etnográfico registado na área das linhas elétricas de estudo (LE) e da Subestação (SE), de acordo com a reavaliação do projeto do impacto do artigo 16º.

- **Corredor Norte:** neste corredor temos a existência de três locais nos quais existem referências à identificação de fragmentos cerâmicos de cronologia romana. Nas visitas e prospeções realizadas aos locais não foi possível recolher materiais arqueológicos, pois a presença de vegetação rasteira impossibilitou uma observação mais fidedigna do solo, a saber:

- OP nº 3 - Várzea (CNS 15977).
- OP n.º 5 Carvalho (CNS 16720).
- OP n.º 9 - Abrigo das Rasas (CNS 26177).

- **Corredor Sul:** destacamos a seguinte ocorrência patrimonial que se encontra dentro da área de incidência indireta:

OP nº 17 – Torre dos Namorados IV - Vale Cortiço I (N.º 310 do PDM do Fundão) – Local referenciado como uma quinta de cronologia romana

De salientar que existem igualmente duas ocorrências patrimoniais que apesar de se situarem fora da Área de Estudo encontram-se nas proximidades de um caminho de acesso a ser utilizado em fase de obra:

- OP nº 25 - Canchal do Ginete I – Casal rústico.
- OP nº 26 - Canchal do Ginete II - Sepulturas medievais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente documento reporta-se à atualização das medidas de minimização no âmbito do Descritor Património Cultural do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto Central Solar Fotovoltaica (CSF) de Sophia, localizada nos concelhos de Fundão, Penamacor e Idanha-a-Nova, no distrito de Castelo Branco, de acordo com a reavaliação do projeto do impacto do artigo 16º.

Neste sentido, com o presente relatório pretendeu-se atualizar as medidas de minimização propostas, em resultado das alterações introduzidas na área ocupada pela central fotovoltaica e respetivas infraestruturas de apoio, para o fator ambiental Património Cultural na Área de Estudo afeta ao projeto.

A reformulação do layout do Projeto da Central Solar Fotovoltaica de Sophia resultou numa otimização da implantação do Projeto, traduzida, entre outras alterações, no abandono dos setores A, B e C da versão do EIA consolidado, passando a implantação da Central Fotovoltaica a concentrar-se exclusivamente nos setores D, E e F. Esta reformulação implicou, fundamentalmente a diminuição da área vedada e da área fotovoltaica.

A revisão permitiu reduzir significativamente o número de ocorrências patrimoniais abrangidas pela Área de Incidência, passando de sessenta e quatro para trinta e dois registos. Destes, dezanove localizam-se na área da Central Fotovoltaica e onze distribuem-se pela área das Linhas Elétricas (seis no Corredor Norte e cinco no Corredor Sul) e Subestação (dois registos). No que se refere à natureza das ocorrências, quinze são de cariz exclusivamente etnográfico, treze possuem valor arqueológico e quatro acumulam ambas as valências.

Importa referir que nenhum dos sítios identificados se encontra classificado como Monumento Nacional ou Imóvel de Interesse Público.

É de salientar a presença de quatro (4) ocorrências patrimoniais localizadas até 50 m da área de incidência do projeto, nomeadamente:

- OP n.º 3 – Várzea – Casal rústico.
- OP n.º 17 – Torre dos Namorados IV – Vale Cortiço I – Quinta.
- OP n.º 25 – Canchal do Ginete I – Casal rústico.
- OP n.º 26 – Canchal do Ginete II – Sepulturas medievais.

No que respeita à área de implantação da Central Fotovoltaica, foram identificadas seis (6) ocorrências patrimoniais abrangidas diretamente pelo projeto, designadamente:

- OP n.º 31 – Moinho Velho I – Achado isolado.
- OP n.º 54 – Vale de Joanas II – Quinta.
- OP n.º 55 – Azinheira – Casal rústico.

- OP n.º 58 – Badaneiras II – Laje com covinhas.
- OP n.º 59 – Badaneiras III – Tulha.
- OP n.º 64 – Moinho Velho III – Ponte.

As medidas de minimização propostas estruturam-se em quatro fases distintas. Na fase prévia à execução, destacam-se a prospeção arqueológica de áreas complementares como estaleiros e acessos, a sinalização e balizamento das ocorrências patrimoniais, a inclusão dos sítios na Planta de Condicionantes, a formação e sensibilização dos trabalhadores e a realização de sondagens de diagnóstico no sítio Moinho Velho I.

Durante a fase de execução, prevê-se a prospeção sistemática após desmatção, o acompanhamento arqueológico integral e permanente de todas as movimentações de solo, o registo documental exaustivo das ocorrências etnográficas afetadas e a delimitação de uma área de proteção para a laje com covinhas de Badaneiras II.

Nas fases de exploração e desativação, qualquer intervenção que implique afetação do subsolo deverá ser comunicada previamente à tutela do património para avaliação casuística e determinação de medidas específicas.

Considera-se que as soluções em estudo são viáveis do ponto de vista da avaliação patrimonial realizada. A redução da área de implantação do projeto contribuiu para a diminuição dos potenciais impactes sobre o património, verificando-se que a maioria das ocorrências se encontra agora em área de incidência indireta ou nula. Contudo, mantém-se a necessidade de especial atenção aos sítios arqueológicos de cronologia romana e pré-histórica, bem como aos elementos etnográficos vernaculares que testemunham a ocupação humana secular deste território.

Verifica-se que o projeto em estudo é passível de gerar impactes negativos diretos e indiretos sobre as ocorrências patrimoniais identificadas, assim como sobre eventuais vestígios arqueológicos, nas diferentes fases da sua execução. Deve, assim, prever-se a necessária adoção de medidas de minimização que garantam a sua salvaguarda, conforme elencadas no presente documento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

5.1 BIBLIOGRAFIA

ALARCÃO, Jorge de (1988) – O domínio romano em Portugal, Lisboa: Europa América.

ALARCÃO, Jorge de (2005) – “Ainda sobre a localização dos povos, referidos na inscrição da ponte de Alcântara”. Actas das 2.ªs Jornadas de Património da Beira Interior – Lusitanos e romanos no Nordeste da Lusitânia, pp. 119-131. Guarda.

AZEVEDO, P., (1897) “Extractos archeologicos das Memorias Parochiaes de 1758”, O Archeologo Português, III. 1.ª Série, p. 150.

ÂNGELO, M.J. (2015) – “Ara anepígrafa da Quinta de Antão Alves, Fundão (Conventus Emeritensis)”, Ficheiro Epigráfico, 126, n.º 537, (Suplemento de “Conimbriga”, Universidade de Coimbra. Faculdade de Letras. Instituto de Arqueologia.

BANHA, C.; VEIGA, A. M. e FERRO, S. (2009) – “A Estátua-Menir de Corgas (Donas, Fundão). Contributo para o Estudo da Idade do Bronze na Beira Interior”. Açafa online, 2. Associação de Estudos do Alto Tejo.

BAPTISTA, António, M. (2004) – “Arte paleolítica de ar livre no Rio Zêzere (Barroca, Fundão), Ebvrobriaga 1, Museu Arqueológico Municipal José Monteiro, C. M. Fundão, pp. 9-16.

BIZARRO, Joana (2016) – “As colecções de F. Tavares de Proença Júnior no Museu Arqueológico do Fundão”. Materiaes. Sociedade dos Amigos do Museu Francisco Tavares Proença Júnior.

BIZARRO, Joana (2021). “Contributos para a identificação, gestão e valorização do Património Arqueológico do Fundão”. Relatório de Estágio de Mestrado, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra;

BIZARRO, Joana (2022) – “Contributos para a carta arqueológica do concelho do fundão. Inventários arqueológicos do concelho do Fundão: de Francisco Tavares de Proença júnior a 2016”. In Revista da Associação dos Arqueólogos Portugueses, Arqueologia e História “A Península Ibérica entre os Séculos V e X - Continuidade Transição e Mudança”, Vol.73, Lisboa.

CANINAS, João, HENRIQUES, F. SALVADO, P., CHAMBINO, M. (2019) - Carta Arqueológica da Comunidade Intermunicipal da Beira Baixa 106 anos depois de Francisco Tavares de Proença Júnior SCIENTIA ANTIQUITATIS. Nº 2. 2019. Évora.

CARDOSO, João Luís (1861) – “Quadro da Província da Beira Baixa. Monumentos archeologicos”. Lisboa: Imprensa Nacional.

CARVALHO, Pedro; RIBEIRO, Carla; SILVA, Ricardo; ALMEIDA, Sara (2002) – “O povoamento rural romano ao longo da ribeira da Meimosa – Fundão”, Conimbriga, XLI, pp. 127-152.

CARVALHO, Pedro (2006) – “Cova da Beira. Ocupação e Exploração do Território na Época Romana”. Tese de Doutoramento. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

CANCELA D’ABREU, A., CORREIA, T. & OLIVEIRA, R. (Coords). “Contributos para a identificação e caracterização da paisagem em Portugal continental”. Volume III. Coleção estudos 10. Europress, editores e distribuidores de publicações Lda, 2004. ISBN 972-8569-28-9.

CRISTOVÃO, José L. (1992) – “O povoamento romano da bacia do curso médio da ribeira da Meimosa”, Instituto de Arqueologia da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra (Seminário de Arqueologia).

CURADO, Patrício (1979) – “A viação romana no concelho de Penamacor”. Actas e memórias do 1.º Colóquio de arqueologia e história do concelho de Penamacor, pp. 81-98.

CURADO, Patrício (1986) - Fragmento de ara de Aldeia de Santa. Margarida. Ficheiro Epigráfico (=FE) 17. Suplemento de «Conimbriga», 78. Instituto de Arqueologia-Faculdade de Letras. Coimbra

CURADO, Patrício (2004) – “Uma ara a Quangeius no Museu Arqueológico Municipal José Monteiro”. Ebvrobriça 1, Museu Arqueológico Municipal José Monteiro, C.M. Fundão, pp. 23-24.

ERA Arqueologia, S.A. (2024). “Relatório final dos trabalhos arqueológicos: Central Fotovoltaica de Sophia (Fundão, Penamacor e Idanha-a-Nova): Estudo de Impacte Ambiental (EIA) – Descritor de Património”.

FABIÃO, Carlos (2004) – “O Arqueólogo Francisco Tavares de Proença Júnior”. Arqueologia: colecções de Francisco de Tavares de Proença Júnior. Instituto Português de Museus. Castelo Branco.

MARQUES, João; ALMEIDA, Sara; FERREIRA, Nuno; VILAÇA, Raquel (2012) – “O Castro do Cabeço da Argemela (Fundão). Trabalhos desenvolvidos entre 2003 e 2009”. Ebvrobriaga 7. Revista do Museu Arqueológico Municipal José Monteiro, Fundão, pp. 79-99.

MOTTA, António J. S. (1933) – Monografia de Alpedrinha, Alpedrinha. Ed. Fac-similada da C. M. Fundão.
PEREIRA, Félix Alves (1914) – “Anta na freguesia do Salgueiro, Fundão”. O Arqueólogo Português, XIX, p. 74.

PROENÇA, Francisco Tavares (1907) – “Inscrições romanas de Castello Branco”. Archeologo Português, volume XII, 1.^a série, p. 178.

SANTA-RITA, G (1982) — PORTUGAL, A EXPRESSÃO DA PAISAGEM. Terra Livre. Direcção-Geral da Divulgação. Lisboa.

SILVA, R. (2005) – “Génese e evolução da estrutura do povoamento do I Milénio a.C. na Beira Interior”, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, 2 Vols. (trabalho policopiado).

VILAÇA, Raquel; SANTOS, André T.; PORFÍRIO, Eduardo; MARQUES, João N.; CORREIA, Miguel; CANAS, Nuno (2000) – “O povoamento do I milénio a.C. na área do concelho do Fundão: pistas de aproximação ao seu conhecimento”. Estudos Pré-históricos.VIII. 187-219.

VILAÇA, Raquel; ROSA, João M.; BIZARRO, Joana; PIRES, Hugo; BAPTISTA, Pedro (2016) – “Nova estela, nova história. Um referencial do Bronze Final na Cova da Beira (Telhado, Fundão, Portugal)”. Simpósio “Imagens de Pedra na Pré-história e na Proto- -história”, Universidade do Minho, Braga.

VILAÇA, Raquel (2005) - Entre Douro e Tejo, por terras do interior: O I milénio a.C. In Lusitanos e Romanos no Nordeste da Lusitânia. Atas das 2as Jornadas de Património da Beira Interior. Guarda: Centro de Estudos Ibéricos

5.2 CARTOGRAFIA

Carta Geológica de Portugal, folha 30-B e 30-D, Escala 1/ 50 000, Direcção Geral de Minas e Serviços Geológicos, Serviços Geológicos.

Carta Militar de Portugal, folha 246, 247, 256 e 257, Escala 1/25 000, Serviço Cartográfico do Exército.

5.3 PÁGINAS DE INTERNET

Atlas do Património Classificado e em Vias de Classificação:

<https://www.arcgis.com>.

DGPC / Portal do Arqueólogo:

<http://arqueologia.patrimoniocultural.pt>.

PDM Fundão:

<https://geoportal.cm-fundao.pt>.

Carta Arqueológica do Fundão:

<https://geoportal.cm-fundao.pt/MuniSIG/Html5Viewer/index.html?viewer=Arqueologia.Arqueologia>.

PDM Idanha-a-nova:

<https://www.cm-idanhanova.pt/areas/urbanismo-e-planeamento/pdm.aspx>.

Geoportal da Energia e Geologia:

<https://geoportal.ineg.pt/mapa>.

Sistema de Informação para o Património Arquitetónico (DGPC):

<http://www.monumentos.gov.pt/>.

6. FICHA TÉCNICA

Direção da Área de Projeto

Miguel Lago da Silva

Gestão de Projeto

José Carvalho

Responsável Executivo

Porto, 21 setembro 2026

ANEXO I – CARTOGRAFIA DAS OCORRÊNCIAS PATRIMONIAIS

