

Relatório de Final
Novembro 2021

Pedreira n.º 6384 Casal Farto 2

**Estudo de Impacte Ambiental: descritor património arqueológico,
arquitectónico, etnográfico e espeleo-arqueológico**



Adelaide Pinto
João Maurício

21.212.EIA

Ficha Técnica

Pedreira n.º 6384 "Casal Farto"

Os trabalhos de prospecção arqueológica, foram realizados no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do descriptor Património Arqueológico, Arquitectónico, Etnográfico e Espeleo-arqueológico do projecto de Licenciamento da Pedreira n.º 6384 Casal Farto 2.

A Direcção Geral do Património Cultural, aprovou o plano de trabalhos (ofício S-2021/556259 de 24.6.21), tendo estes sido realizado nos dias 05 de Julho e 11 de Novembro de 2021.

A equipa afecta aos trabalhos arqueológicos foi a seguinte:

Coordenador do Projecto e Responsável Científico

Maria Adelaide Pinto

Trabalhos de Campo

João Maurício Maria e Adelaide Pinto

Realização de Relatório

Maria Adelaide Pinto e João Maurício

Cartografia

Joaquim Pinhão

Torres Novas, 13 de novembro de 2021

Os responsáveis,

Maria Adelaide Pinto

João Maurício

Índice

1. Caracterização da situação de referência	4
1.1. Introdução	4
1.2. Metodologia	5
1.2.1. Considerações gerais	5
1.2.2. Recolha de informação	6
1.2.3. Trabalho de campo	7
1.2.4. Registo e inventário	7
1.3. Resultados	8
1.3.1. Geomorfologia	8
1.3.2. Toponímia	8
1.3.3. Pesquisa bibliográfica	9
1.2.3. Prospeção arqueológica	9
1.4. Projecção da situação de referência	14
1.5. Síntese	14
2.1. Introdução	15
2.2. Análise de impactes	16
3. Medidas de minimização e/ou compensação dos impactes negativos e recomendações	18
Bibliografia	19

Anexo I – Registo Cartográfico

Anexo II – Registo Fotográfico

Anexo III – Ficha de Ocorrência

Anexo IV – Plano de Monitorização

Anexo V - Ficha de Sítio / Autorização dos Trabalhos

1. Caracterização da situação de referência

1.1. Introdução

O presente documento reporta-se à caracterização do património histórico-cultural nas vertentes arqueológica, arquitectónica, etnográfica e espeleo-arqueológica, existente na área de implantação do projecto de licenciamento da ampliação da Pedreira n.º 6384 "Casal Farto".

Esta caracterização permite identificar e avaliar os impactes resultantes da concretização do projecto e ainda apresentar propostas para a minimização de potenciais impactes negativos.

A pesquisa procura identificar as ocorrências patrimoniais que de alguma forma se integram na área potencial de afectação do projecto e para as quais possa advir algum tipo de impacte.

Neste âmbito são abordados todos os vestígios, edificações, imóveis classificados e outras ocorrências de valor patrimonial, enquanto testemunhos materiais, que permitem o reconhecimento da história local.

Administrativamente localiza-se no distrito de Santarém, Concelho de Ourém, freguesia de Fátima, inserindo-se na carta militar de Portugal, folha n.º 319.

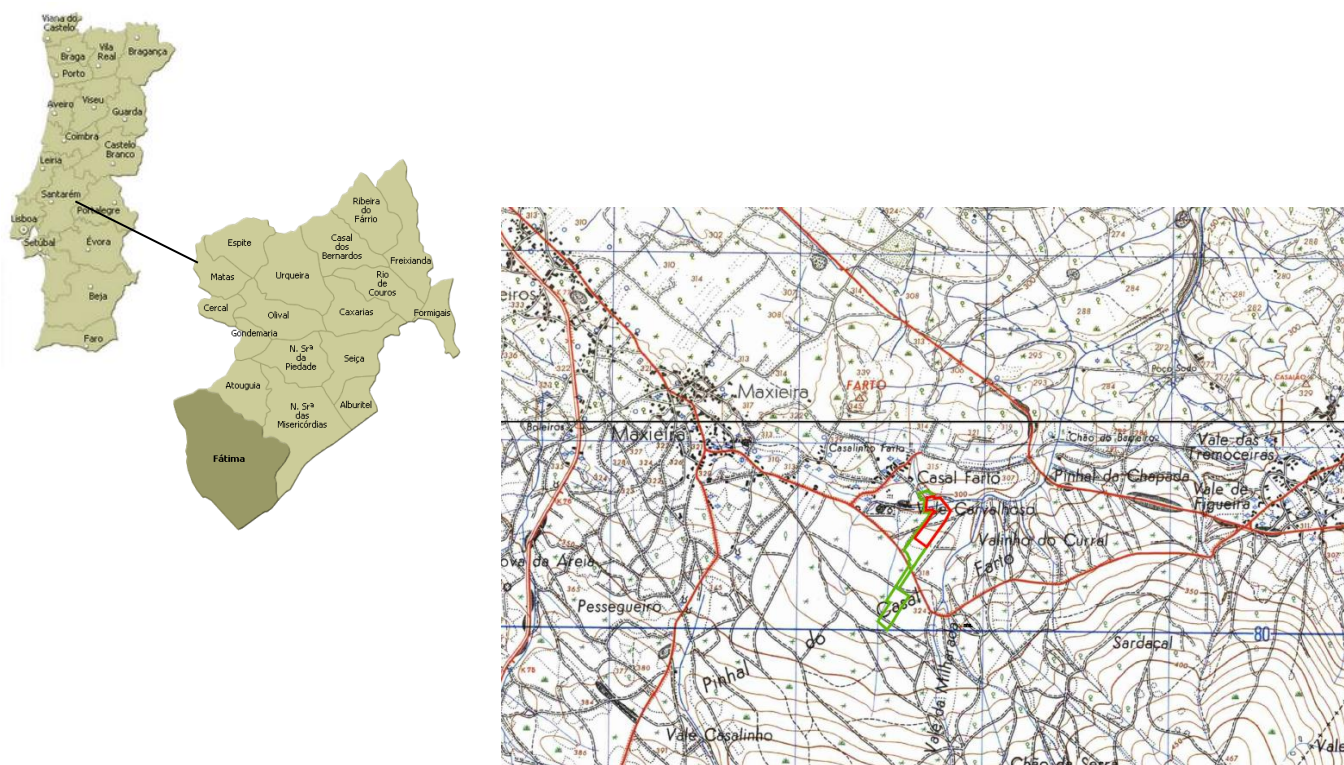


Imagem 1 – Enquadramento administrativo e implantação do projecto na cartografia militar (CMP 309) (s/escala).

O projecto da pedreira n.º 6384 "Casal Farto 2" propriedade da Rovigaspares, Lda do grupo Telmo Duarte, é uma exploração de calcário ornamental, definida por três setores, cujo somatório de áreas corresponde à área total da pedreira (57087 m²), a saber:

- Setor Norte da "zona de defesa", com 2707 m² (ampliação);
- Setor do RERAE, com 36678 m² (inclui os 23500 m² licenciados + 13178 m² ampliação);
- Setor do parque de blocos e pórtico, com 17702 m² (ampliação).

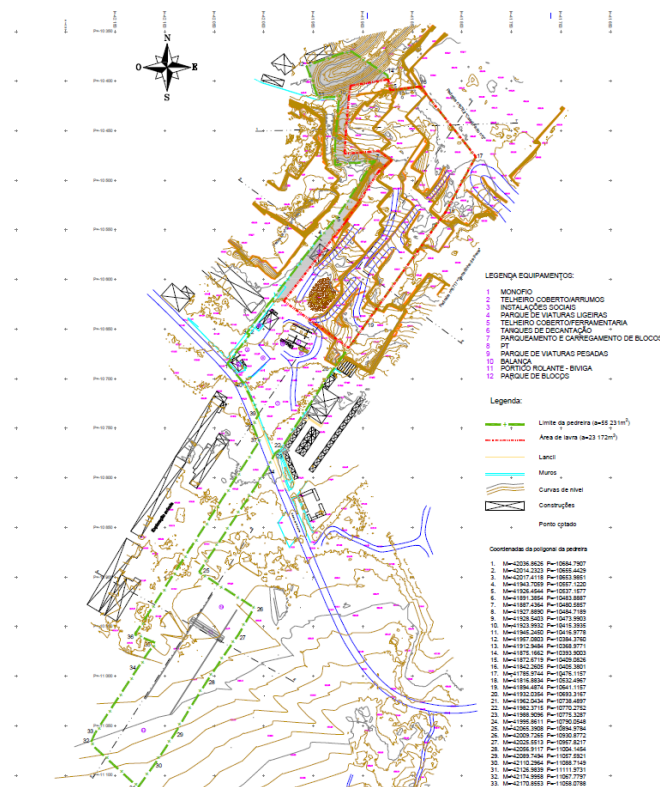


Imagem 2 – Situação actual (s/escala).

1.2. Metodologia

1.2.1. Considerações gerais

A elaboração do estudo de caracterização das ocorrências patrimoniais envolveu três etapas essenciais:

- Pesquisa documental;
- Trabalho de campo de prospecção arqueológica e reconhecimento de elementos construídos de interesse arqueológico, arquitectónico e etnográfico;
- Sistematização e registo sob a forma de inventário.

Consideram-se relevantes os materiais, os sítios e as estruturas integrados nos seguintes âmbitos:

- Elementos abrangidos por figuras de protecção, nomeadamente, os imóveis classificados ou outros monumentos e sítios incluídos nas cartas de condicionantes dos planos directores municipais e planos de ordenamento territorial;
- Elementos de reconhecido interesse patrimonial ou científico, que não estando abrangidos pela situação anterior, constem em trabalhos de investigação, em inventários da especialidade e ainda aqueles cujo valor se encontra convencionado;
- Elementos singulares de humanização do território, representativos dos processos de organização do espaço e da exploração dos recursos naturais em moldes tradicionais;

Como resultado, analisa-se um amplo espectro de realidades ao longo do presente estudo:

- Vestígios arqueológicos em sentido estrito (achados isolados, manchas de dispersão de materiais, estruturas parcial ou totalmente cobertas por sedimentos);

- Vestígios de rede viária e caminhos antigos;
- Vestígios de mineração, pedreiras e outros indícios materiais de exploração de recursos naturais;
- Estruturas hidráulicas e industriais;
- Estruturas defensivas e delimitadoras de propriedade;
- Estruturas de apoio a actividades agro-pastoris;
- Estruturas funerárias e/ou religiosas;
- Estruturas cársicas com interesse arqueológico.

1.2.2. Recolha de informação

A pesquisa bibliográfica permite traçar o enquadramento histórico da área em estudo e obter uma leitura integrada dos achados referenciados no contexto da ocupação humana do território.

Com o levantamento toponímico pretende-se identificar designações que reportam a existência de elementos construídos de fundação antiga, designações que sugerem tradições lendárias locais ou topónimos associados à utilização humana de determinados espaços em moldes tradicionais.

As características próprias do meio determinam a especificidade e a implementação mais ou menos estratégica de alguns valores patrimoniais. As condicionantes do meio físico reflectem-se ainda na selecção dos espaços onde se instalaram os núcleos populacionais e as áreas nas quais foram desenvolvidas actividades depredadoras ou produtivas ao longo dos tempos.

A abordagem geomorfológica do território é fundamental na interpretação das estratégias de povoamento e de apropriação do espaço, bem como na planificação das metodologias de pesquisa de campo e na abordagem das áreas a prospectar.

A recolha de informação incidiu sobre elementos de natureza distinta:

- Levantamento bibliográfico, com desmontagem comentada do máximo de documentação específica disponível, de carácter geral ou local;
- Levantamento toponímico e fisiográfico, baseado na Carta Militar de Portugal, à escala 1: 25 000 (folhas n.º 309) com recolha comentada de potenciais indícios;
- Levantamento geomorfológico, baseada na Carta Geológica de Portugal, à escala 1:50 000 (folha n.º 27-A);

O levantamento bibliográfico teve as seguintes fontes de informação:

- Inventários patrimoniais de organismos públicos (DGPC, IP; IRHU);
- Bibliografia especializada de âmbito local e regional;
- Planos de ordenamento e gestão do território;
- Inventários espeleológicos.

A pesquisa incidente sobre documentação cartográfica e bibliográfica leva à obtenção de um levantamento sistemático de informação de carácter histórico, fisiográfico e toponímico;

Com este levantamento pretende-se identificar indícios potencialmente relacionados com vestígios e áreas de origem antrópica.

1.2.3. Trabalho de campo

Nos termos da Lei (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de Novembro – Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos) os trabalhos de prospecção arqueológica foram previamente autorizados pela DGPC, IP.

Procurou-se desempenhar as seguintes tarefas:

- Reconhecimento dos dados recolhidos durante a fase de pesquisa documental;
- Constatação dos indícios toponímicos e fisiográficos que apontassem para a presença no terreno de outros vestígios de natureza antrópica (arqueológicos, arquitectónicos ou etnográficos) não detectados na bibliografia;
- Constatação dos indícios toponímicos e fisiográficos que apontassem para a presença no terreno de vestígios de natureza espeleológica;
- Recolha de informação oral junto dos habitantes e posterior confirmação de dados ou indícios de natureza patrimonial;
- Prospecção arqueológica sistemática da área do projecto, apoiada na sua projecção cartográfica e georeferenciação com GPS.

1.2.4. Registo e inventário

Posteriormente à recolha de informação e levantamento de campo, o registo sistemático e a elaboração de um inventário faculta uma compilação dos elementos identificados.

Para o registo de ocorrências patrimoniais, é utilizada uma ficha-tipo cujo modelo apresenta os seguintes campos:

- N.º de inventário,
- Identificação (topónimo, categoria, tipologia, cronologia);
- Localização geográfica (CMP, coordenadas e altimetria);
- Localização administrativa (concelho e freguesia);
- Descrição (sítio/monumento/estrutura e espólio, referências bibliográficas);

O inventário é materializado na Carta do Património Arqueológico, Arquitectónico, Etnográfico e espeleo-arqueológico. A cartografia tem como base a Carta Militar de Portugal 1:25 000 e as coordenadas de implantação das realidades inventariadas são expressas através do sistema Gauss (Graus Decimais).

A análise cartográfica é fundamental para:

- Representação dos trabalhos de prospecção efectuados;
- Identificação dos espaços de maior sensibilidade patrimonial, implantação das ocorrências patrimoniais identificadas e delimitação de zonas que possam vir a ser objecto de propostas de protecção e/ou de medidas de intervenção específicas;
- Representação das condições e visibilidade do solo.

O estudo contém ainda a documentação fotográfica de referência, ilustrativa dos testemunhos patrimoniais identificados e da sua integração espacial e paisagística.

1.3. Resultados

1.3.1. Geomorfologia

O projecto em análise implanta-se na Carta Geológica de Portugal, folha n.º 27-A, que incluiu quatro domínios geomorfológicos distintos, destes domínios interessa referir o Maciço Calcário Estremenho, que ocupa o centro da carta.

Maciço Calcário Estremenho é considerado como uma unidade geomorfológica, dividida em três regiões elevadas: Planalto de Santo António, Serra de Candeeiros e Planalto de São Mamede e Serra d'Aire. A separar estas regiões encontram-se dois sulcos tectónicos, ao longo dos quais se formaram as depressões da Mendiga e de Alvados e Minde.

O Planalto de São Mamede (área de implantação do projecto) caracteriza-se por ser uma extensa região planáltica, dividida em duas extensas superfícies de aplanção: Nível das Pias, com cotas de 510m e Plataforma de Fátima, com cotas de cerca de 340m. A altitude máxima é assim atingida entre Mira de Aire e S. Mamede, descendo depois em degraus até à bacia de Ourém.

No centro do planalto os efeitos da erosão cársica manifestam-se pela existência de grandes depressões fechadas de contorno alongado (seguindo as principais linhas de fractura) denominadas dolinas, pelos campos de lapiás, algumas lapas e galerias fósseis.

O Planalto é constituído por calcários do Jurássico Médio representado pelas formações do Caloviano, Batoniano e Bajociano verifica-se, no entanto, a existência de grandes áreas cobertas com restos da cobertura detrítica Cretácica. Na área em análise destaca-se o Caloviano, com os designados calcários dos Moleanos, representados sobretudo por calcários macios, margas e calcários sub-recifais.

O relevo cársico resulta da acção continuada de movimentos tectónicos das placas continentais e oceânicas, da fractura das camadas, do desenvolvimento de falhas e da dissolução das rochas por acção erosiva e química das águas. O processo natural de fractura da rocha, associado à passagem das escorrências pluviais descendentes, favoreceu a formação de diversas formas cársicas, que conduziram à formação de cavidades e de galerias subterrâneas.

Na paisagem cársica destaca-se a escassez de cursos de água superficiais, como contraponto à abundância de galerias e colectores subterrâneos responsáveis pela drenagem das águas pluviais para a periferia do maciço onde existem numerosas exurgências, que contribuem para a formação das inúmeras grutas e algares naturais.

Esta área caracteriza-se, assim pela presença de alguns algares, com galerias fósseis ou semi-activas conhecem-se também grutas e lapas. Exemplo desta situação é a "Gruta do Casal Papagaio", uma lapa com ocupação pré-histórica, localizada próximo da área de estudo.

Estas cavidades cársicas vão assumir particular importância, não só a nível espeleológico, mas também arqueológico, uma vez que proporcionam as condições naturais de aproveitamento por parte das comunidades humanas.

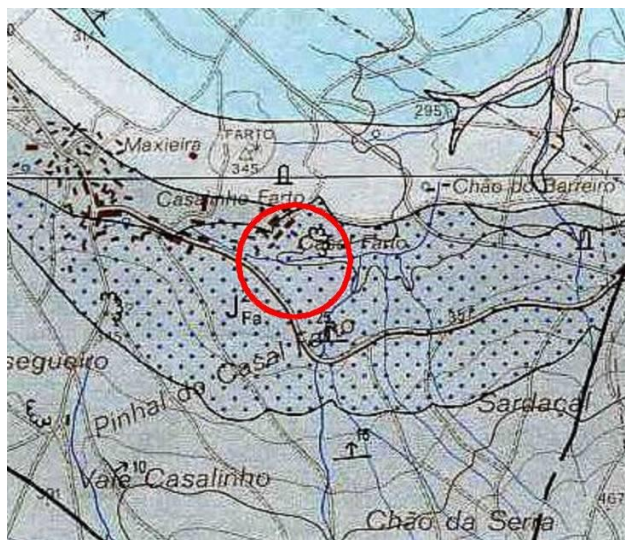


Imagem 3– Enquadramento geológico da área do projecto (CGP, 1 50 000- folha N.º 27 –A)

As características do meio físico vão sem dúvida reflectir-se na selecção dos espaços onde as comunidades humanas se estabeleceram e desenvolveram as suas actividades.

Assim análise de geomorfologia de uma região é fundamental na interpretação das estratégias de povoamento e consequentemente na adopção de metodologias de trabalho de prospecção.

1.3.2. Toponímia

Frequentemente, através do levantamento toponímico, é possível identificar designações com interesse, que reportam a existência de elementos construídos de fundação antiga, designações que sugerem tradições lendárias locais ou topónimos associados à utilização humana de determinados espaços em moldes tradicionais.

Numa região de relevos muito marcados, e características geológicas muito específicas a toponímia vai reflectir estes aspectos predominando designações como:

- "Vale Carvalhoso", "Chão da Serra", "Vale Garcia", "Serra Alta", "Alto da Lagoa".

As características serranas influenciam igualmente o tipo de coberto vegetal, específico nestas regiões:

- "Pinhal da Chapada", "Vale de Figueira", "Azinheirão", "Pinhal do Casal Farto", "Pessegueiro".

A toponímia vai também atestar a presença humana na região e o desenvolvimento das suas actividades:

- "Casalão", "Casal Farto", "Valinho do Curral", "Poço Soudo".

1.3.3. Pesquisa bibliográfica

A pesquisa sobre a bibliografia permitiu traçar um enquadramento histórico para a área em estudo. Com este enquadramento procura-se facultar uma leitura integrada de possíveis achados, no contexto mais amplo da diacronia de ocupação do território.

Desta forma, são apresentados os testemunhos que permitem ponderar o potencial científico e o valor patrimonial da área de incidência do projecto e do seu entorno imediato.

Na freguesia de Fátima existem inventariados apenas 4 sítios arqueológicos, localizando-se o mais próximo (Sesmarias) a mais de 1,5 Km, não ocorrendo assim qualquer impacte do projecto em análise.

O sítio referido "Sesmarías" (CNS 25169) corresponde a um núcleo de povoamento de cronologia indeterminada, localizado num soccalco de uma encosta, onde se observam muros de habitação constituídos por blocos de calcário, numa área de cerca de 3000m² (PEREIRA, Jaqueline, 2006).

Embora distante refere-se ainda um outro sítio denominado "Gruta do Casal do Papagaio", também conhecida por "Gruta de Aljustrel", que constituiu um importante testemunho da ocupação epipaleolítica da região. Trata-se de uma Gruta constituída por dois andares de galerias, a que se acede por pequena abertura no topo da galeria superior. Identificada pelos Serviços Geológicos de Portugal, antes de 1981, foi alvo de uma pequena intervenção por O.da Veiga Ferreira, encontrando-se já nessa altura bastante destruída. No final da década de 80, foi realizada uma escavação de emergência, pelo arqueólogo José Morais Arnoud em colaboração com a SPE – Sociedade Portuguesa de Espeleologia. Apesar do elevado grau de destruição foi possível identificar uma sequência estratigráfica, onde se recolheram em abundância restos de fauna mamalógica e malacológica, escassos artefactos líticos, alguns restos humanos bem como a presença de contas de colar (conchas perfuradas de *Theodoxa fluviatilis*) (ARNAUD e BENTO, 1990).

No que diz respeito ao património classificado, será de referir duas ocorrências classificadas como imóvel de interesse público: "Casa de Lúcia dos Santos" e "Casa de Jacinta e Francisco Marto" (www.dgpc.pt).

Com carácter etnográfico destacam-se os baldios comunitários, que pautaram até a década de 1970 a apropriação antrópica do espaço serrano, nos quais se apoiava uma economia de subsistência, baseada na agricultura e pastorícia. Desta apropriação resultam alguns dos traços mais marcantes da presença humana: os muros de pedra seca ou "cerrados", bem visíveis na análise cartográfica. A recolha, transporte e armazenamento de água reveste-se de importância significativa numa área onde os recursos hídricos são escassos, proliferando pias e cisternas, também estas pela análise cartográfica são bem visíveis, essencialmente junto das povoações de Casal Farto e Bairro.

Apesar de não se enquadrar directamente no descritor em análise, não se pode deixar de referir o Monumento Natural das Pegadas de Dinossáurios da Serra de Aire, localizadas na povoação do Bairro a cerca de 1,5 quilómetro do projecto, que contem um importante registo fóssil, datado de à 175 milhões de anos. Trata-se de cerca de 20 trilhos de pegadas de dinossáurios saurópodes, os maiores seres vivos que alguma vez povoaram a terra.

1.3.4. Prospeção arqueológica

O trabalho de campo iniciou-se nas imediações da área de incidência do projecto, através da observação da paisagem envolvente. Trata-se de uma área florestal e agrícola existente entre povoações, onde se concentra um núcleo de explorações, semelhantes à exploração em estudo. A Pedreira "Casal Farto 2", localiza-se muito próximo da povoação do Casal Farto.



Imagem 4 - Implantação da pedreira no ortofotomapa (s/escala).

Os trabalhos de prospecção decorreram sem grandes condicionantes, tendo, no entanto, as condições de visibilidade do solo, da área onde irá ser colocado o pórtico, dificultado a observação do solo. A restante área, encontra-se já em exploração, tendo os trabalhos arqueológicos sido limitados à observação dos cortes, de modo a efectuar uma análise espeleo-arqueológica. Em anexo apresenta-se a Carta das Visibilidades do Solo.

Apresenta-se de seguida uma síntese dos resultados obtidos.

Área licenciada (23500 m²) + área de ampliação Artº5.º/RERAI (13178 m²): Desta área total (36678 m²) faz parte a zona escavada em exploração, a zona de defesa a poente, e as zonas ocupadas pelos "anexos de pedreira" (instalações sociais e sanitárias, pavilhão, máquinas de corte, balança, parque de blocos, parque de viaturas, e outros). A área existente junto ao acesso principal da exploração, corresponde a uma zona já modelada, onde já não irá ocorrer qualquer outro impacto. A restante área, localizada junto ao limite nascente, apresenta a superfície decapada e encontra-se quase na totalidade ocupada por blocos. A totalidade desta área encontra-se com o subsolo completamente alterado.

A restante área, que se estende para NE, correspondente a área já licenciada, caracteriza-se por se encontrar em diferentes fases de exploração, com níveis de bancadas com dimensões distintas. Nesta zona, não se encontrou qualquer área com o subsolo preservado.



Foto 1 e 2 – Área a regularizar no âmbito do artigo 5., onde se observa parque de blocos e zona de corte.

Foto 3 – Vista da área em exploração, de sul para norte.

Foto 4 – Vista da mesma área de norte para sul.

Área de ampliação norte (2707 m²): Identificada como "área compatível com o PDM de Ourém", esta área encontra-se alterada superficialmente. Integra ainda uma parte da zona escavada em exploração, e um aterro em talude formado pela deposição temporária das terras de cobertura que serão reutilizadas no âmbito da recuperação paisagística da pedreira (PARP). Para além de suportar a cortina arbórea deste setor, a maior parte desta área constitui a área de defesa a norte, pelo que não será intervencionada pela lavra no âmbito deste projeto.



Foto 5 – Zona com talude artificial e cortina arbórea (ao fundo), no limite NO da exploração.

Área de ampliação sul (17702 m²): Setor de ampliação mais a sul, inserido no interior do PNSAC, e que ficará afeta à instalação do parque de blocos e do pórtico rolante Biviga. Esta área permanece ainda intacta, com coberto vegetal denso assente no eucaliptal, no pinhal, e na vegetação rasteira densa que condicionou os trabalhos de prospeção e a realização de percursos lineares, encontrando-se por isso a visibilidade do solo classificada como reduzida.

Esta área não será intervencionada pela lavra no âmbito deste projeto, mas será parcialmente desmatada para efeito da colocação do pórtico e do parque de blocos.

Será ainda de referir a identificação de uma ocorrência patrimonial de carácter etnográfico, O1 – Casal Farto 1 correspondente a um muro de pedra seca, de morfologia linear, com função de divisão de propriedade. Encontram-se em estado de ruína, sendo difícil em algumas áreas a sua observação, devido à densa vegetação.



Foto 6 e 7 – Vista geral do coberto vegetal, arbóreo e arbustivo.

Foto 8 – Pormenor do coberto vegetal denso.

Foto 9 – Ocorrência 1 – Casal Farto, muro de pedra seca.

A actual área já em exploração foi igualmente prospectada no sentido de avaliar o potencial espeleo-arqueológico, desta forma observaram-se os cortes existentes, o que permitiu reconhecer a existência de pequenas diáclases superficiais preenchidas com terra rossa, sem qualquer interesse espeleo-arqueológico.



Foto 10 e 11 – Corte de uma bancada, onde se observam diáclases estreitas e profundas, e pormenor de uma diáclase preenchida com terra rossa.

1.4. Projectão da situação de referência

Face ao exposto, verifica-se que a evolução da situação de referência na ausência de Projecto, *a priori*, não representa qualquer tipo de ameaça para o património arqueológico, arquitectónico, etnográfico e espeleo-arqueológico.

1.5. Síntese

Os trabalhos de prospecção espeleo-arqueológica levaram apenas à identificação de um conjunto de muros de pedra seca, com interesse do ponto de vista etnográfico.

Na tabela seguinte apresenta-se uma síntese das referidas ocorrências:

Nº	Designação	Categoria Tipo de Sítio	Período	CMP Coordenadas ¹	Área	Descrição
O1	Casal Farto - Muro de pedra seca 1	Etnográfico Estrutura	Moderno/ Contemporâneo	39.569937º -8,622012º	Área da pedreira	Muro em pedra seca parcialmente em ruínas, com orientação linear NE/SO

Quadro 1 - Quadro síntese do património identificado.

¹ Graus Decimais

2. Identificação e avaliação de impactes

2.1. Introdução

Com base no estudo de caracterização realizado é estabelecido o potencial patrimonial da área de incidência do Projecto, que contribuiu para definir eventuais áreas de maior sensibilidade e determinar o grau de risco considerando a presença/ausência de vestígios arqueológicos.

Na análise dos impactes ambientais é contemplada a natureza do impacte, a sua duração e abrangência espacial e a sua significância/importância.

A Natureza do Impacte é classificada como:

- Positiva: quando existem efeitos benéficos;
- Negativa: quando existem efeitos adversos;
- Indiferente: quando não existem efeitos nem adversos nem benéficos (situação mantém-se).

Duração:

- Temporário: quando a perturbação se faz sentir apenas durante uma parte da vida do projecto sendo as condições originais restauradas naturalmente;
- Permanente: quando a perturbação se faz sentir durante todo o tempo vida do projecto e/ou para lá deste.

Abrangência Espacial:

- Local: quando os efeitos (adversos/benéficos) se fazem sentir na área geográfica do concelho;
- Regional: quando os efeitos (adversos/benéficos) se fazem sentir para lá da área geográfica do concelho.

Ao nível de análise do significado do impacte, para além da natureza do mesmo, deve analisar-se igualmente a importância específica dos elementos patrimoniais.

Esta importância é determinada a partir de uma valoração dos elementos patrimoniais estipulada de acordo com os seguintes critérios:

- Potencial científico.
- Significado histórico-cultural.
- Interesse público.
- Raridade / singularidade.
- Antiguidade.
- Dimensão / monumentalidade.
- Padrão estético.
- Estado de conservação.
- Inserção paisagística.

A partir destes critérios, foram definidos os seguintes três patamares de valor atribuíveis:

- Elevado: atribuído ao património classificado, ao património construído de valor arquitectónico e etnográfico e os sítios arqueológicos únicos.
- Médio: atribuído a sítios e estruturas com grandes potencialidades de revelar pertinência científica, sem que tenham sido alvo de investigação profunda e a vestígios de vias de comunicação enquanto estruturantes do povoamento.

- Reduzido: contempla as ocorrências com fracos indícios de valor patrimonial, elementos de valor etnográfico muito frequentes e os sítios arqueológicos definidos por achados isolados ou os sítios escavados nos quais foi verificado um interesse muito limitado.

Para avaliar os potenciais impactes do Projecto, para além do valor atribuído ao elemento arqueológico em causa, que determina a magnitude do impacte é considerada ainda a distância relativamente às infra-estruturas a construir que determina a probabilidade de ocorrência dos impactes, a qual é tanto maior quanto menor for a distância.

Definiu-se assim uma matriz de avaliação de impactes tendo por base estes parâmetros e as seguintes escalas de gradação:

- Magnitude do Impacte:
 - Valor patrimonial elevado – elevada (5);
 - Valor patrimonial médio – média (3);
 - Valor patrimonial reduzido – reduzido (1).
- Probabilidade:
 - 0m (área do projecto) – impacte certo (5);
 - 0m a 25m – impacte provável (3);
 - 25m a 50m – impacte pouco provável (2);
 - Superior 50m – impacte anulável (1).

A significância dos impactes é obtida pelo produto dos parâmetros definidos, considerando-se que os limites são:

- Muito Significativos – quando Magnitude x Probabilidade ≥ 25 ;
- Significativos – quando Magnitude x Probabilidade ≥ 9 e < 25 ;
- Pouco Significativos – quando Magnitude x Probabilidade ≥ 3 e < 9 ;
- Muito pouco significativos – quando Magnitude x Probabilidade < 3 .

2.2. Análise de impactes

Genericamente, as intervenções a executar na área de projectos similares, potencialmente geradoras de impactes no âmbito arqueológico são: a desmatação, a intrusão no subsolo, nomeadamente, a movimentação e revolvimento de terras, a abertura de acessos e a implantação de zonas de descarga e entulhamento de materiais residuais, provenientes da lavra da pedreira.

Salienta-se ainda que tendo em consideração o tipo de substrato geológico da área e a possibilidade do aparecimento de cavidades cársticas, com interesse arqueológico, se deverá ainda considerar como uma acção potencialmente geradora de impactes sobre o património, o processo de exploração da pedreira.

A prospecção arqueológica desenvolvida, levou à identificação de um conjunto de muros de pedra seca em ruínas, passíveis de afectação pela exploração da pedreira.

No quadro seguinte apresenta-se uma síntese dos impactes, com base nos dados disponíveis.

Nº	Designação	Tipo de Sítio	Distância ao projecto	Valor Patrimonial	Probabilidade de Impacte	Significância
01	Casal Farto - Muro de pedra seca 1	Etnográfico Estrutura	0m	Reduzido (1)	Certo (5)	Pouco significativos

Quadro 2 - Síntese da avaliação de impactes.

3. Medidas de minimização e/ou compensação dos impactes negativos e recomendações

Em correlação com a anterior reflexão sobre os potenciais impactes do Projecto sobre valores patrimoniais, neste capítulo são apresentadas soluções concretas de minimização dos impactes negativos, inevitáveis, irremediáveis ou irreversíveis, bem como propostas soluções para uma preservação harmoniosa de elementos patrimoniais cuja integridade possa ser salvaguardada, numa perspectiva de valorização ou recuperação.

As medidas proponíveis aplicam-se de acordo com a seguinte definição da gradação de condicionantes:

- Nível 1: condicionam a obra e as acções intrusivas, impondo uma delimitação rigorosa de área protegida até 50 m em torno (conforme estabelecido na legislação).
- Nível 2: condicionantes que, embora não impeçam o prosseguimento local do projecto, impõem um estudo diagnóstico prévio, a necessidade de uma avaliação da área efectiva dos vestígios e a sua aprofundada caracterização.
- Nível 3: por princípio não resultam em condicionantes ao desenvolvimento do projecto, devendo, mesmo assim, ter o devido acompanhamento arqueológico de obras.

A avaliação de impactes identificou uma ocorrência passível de afectação, devendo por isso ser aplicadas medidas de minimização de **Nível 2**:

Nº	Designação	Tipo de Sítio	Medidas de Minimização
O1	Casal Farto - Muro de pedra seca 1	Etnográfico	Preservação caso seja possível Registo e memória descritiva Sinalização

Quadro 3 - Síntese das medidas de minimização.

Devem ainda ser aplicadas medidas de **Nível 3**, onde se enquadra o **acompanhamento arqueológico**. Este deve ser permanente, na fase de desmatção e decapagem superficial do terreno e de todas as etapas de exploração que consistem na mobilização de sedimentos (escavação, revolvimento e aterro), quando não são detectadas ocorrências que impliquem a definição de medidas particulares e pontuais.

Este acompanhamento deve ainda ser realizado de uma forma periódica durante a fase de exploração, de forma a identificar eventuais cavidades cárnicas que surjam. Para os trabalhos de acompanhamento a equipa de arqueologia deve ser constituída por um espeleo-arqueólogo com experiência em contextos cárnicos.

Será ainda indispensável que a entidade exploradora proceda à notificação das entidades competentes (nomeadamente, a DGPC), caso durante os trabalhos de exploração da pedreira, seja detectada alguma cavidade cárnica, de forma a viabilizar uma avaliação do seu interesse arqueológico.

Bibliografia

A.A.V.V. (1991) – "Aspectos da Dinâmica do Povoamento da Serra de Aire e Candeeiros e a sua Periferia". *Actas das Primeiras Jornadas Ambiente Cársico e Educação Ambiental*. Publicações do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros.

ABREU, Diogo (1991) – "Aspectos do Povoamento no Maciço Calcário Estremenho". *Actas das Primeiras Jornadas Ambiente Cársico e Educação Ambiental*. Publicações do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros.

ARAÚJO, Ana Cristina & ZILHÃO, João (1991) – *Arqueologia do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros*. Coleção Estudos. N.º 8. Lisboa: Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.

ARAÚJO, Ana Cristina (2003) – "O Mesolítico inicial da Estremadura". *Muitas gente, poucas antas?. Origens, espaços e contextos do Megalitismo*. Actas do II Colóquio Internacional sobre Megalitismo. Trabalhos de Arqueologia: 25. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.

ARNOUD, José Morais e BENTO, J. Alves (1990) – "Caracterização da ocupação pré-histórica da gruta do Casal do Papagaio (Fátima, Vila Nova de Ourém)". *Algar*. Lisboa 2.

MANUPPELLA, G, *et alli* (2000) – *Carta Geológica de Portugal na escala 1: 50 000 e Notícia Explicativa da Folha 27 -A, Vila Nova de Ourém*, Instituto Geológico e Mineiro, Lisboa.

MARTINS, Alfredo Fernandes (1949) - *Maciço Calcário Estremenho – Contribuição para um estudo de geografia Física*. Coimbra.

PINTO, Adelaide (2009) - *Estudo de Impacte Ambiental da Pedreira da Lagoa*, Relatório Final. Crivarque, Lda.

Carta Militar de Portugal à escala 1:25 000, do IGeoE, folhas n.º 309 e 319

Carta Geológica de Portugal à escala 1: 50 000, do Instituto Geológico e Mineiro, folha n.º 27-A.

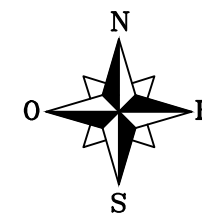
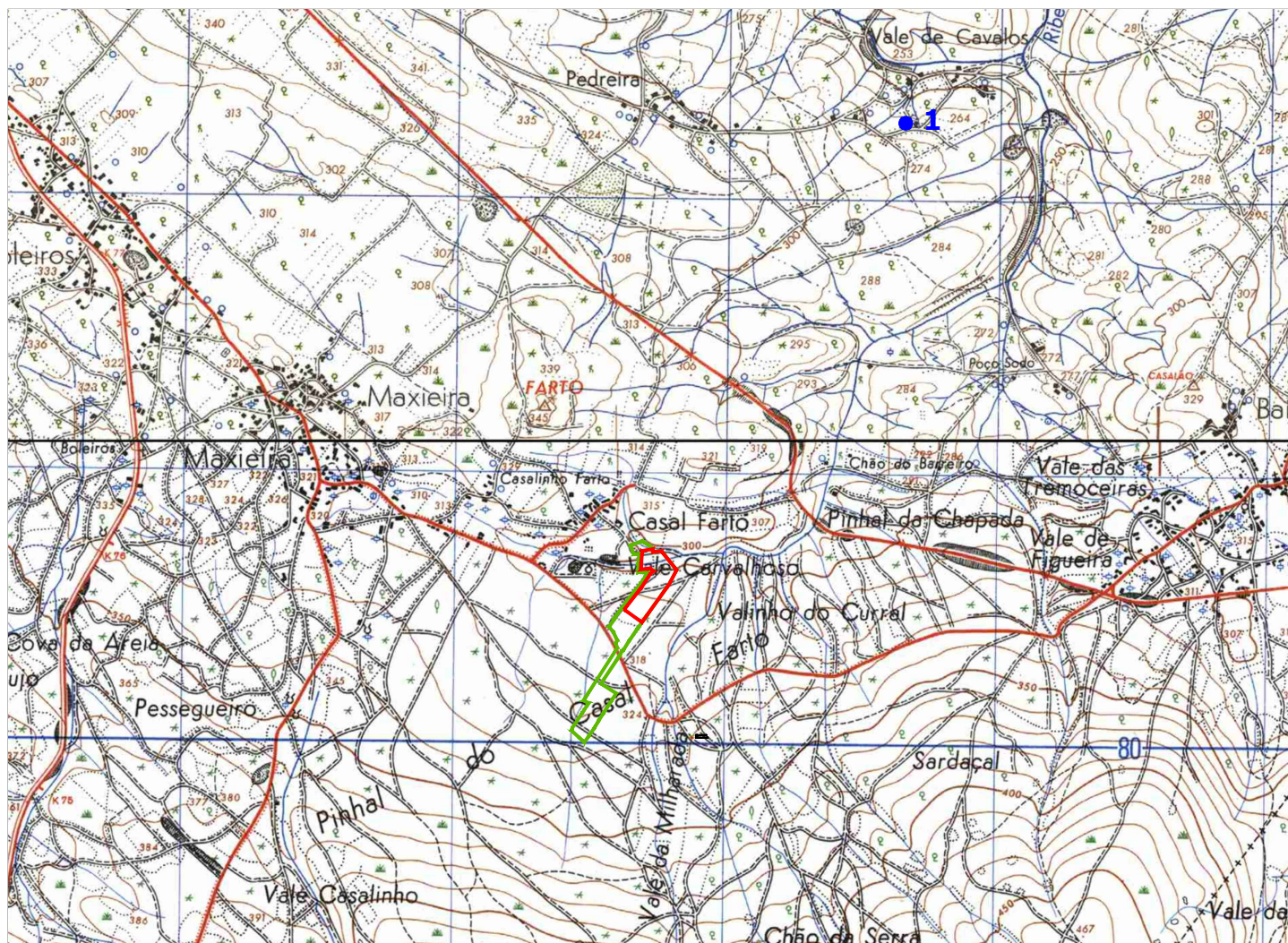
<http://www.dgpc.pt/>

<http://www.ihru.pt/>

<http://www.cm-ourém.pt/>

Anexo I	Registro Cartográfico
----------------	------------------------------

Fonte: Extrato da CMP nº 309 e 319 a escala 1/25000



Legenda:

Ocorrências Patrimoniais conhecidas:

1 - Sesmarias (Núcleo de Povoamento)

— - Limite da pedra

— - Área de lavra



Escala: 1/25000

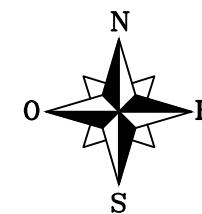
Data: 13/11/2021

Res.: A.P.

Anexo I Registo Cartográfico

EIA Pedreira nº6384 "Casal Farto2"

Fig. 1 - Implantação da área de estudo e das ocorrências patrimoniais conhecidas



Legenda:

- - Limite da pedreira
- - Área de lavra



Escala: gráfica

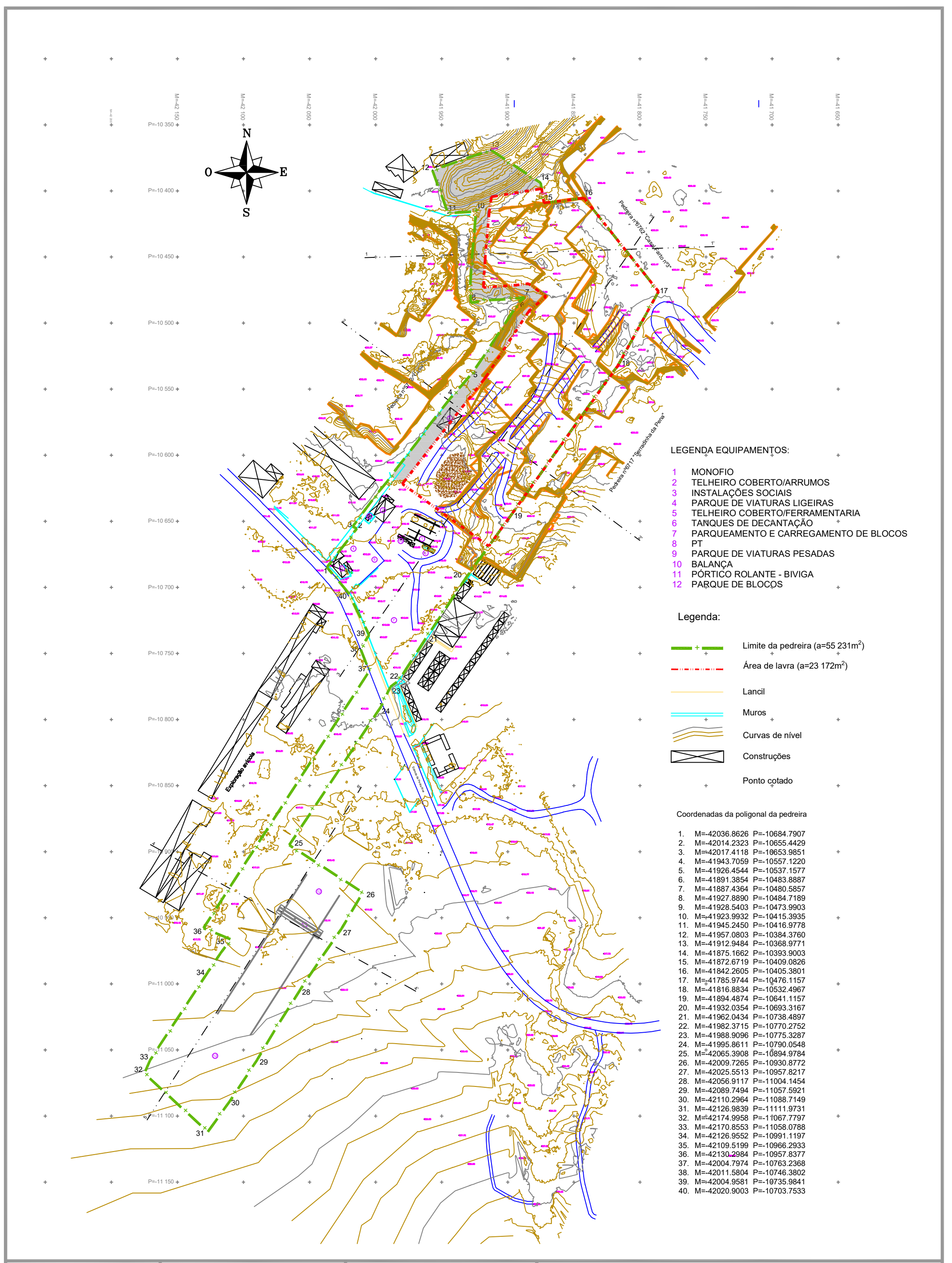
Data: 13/11/2021

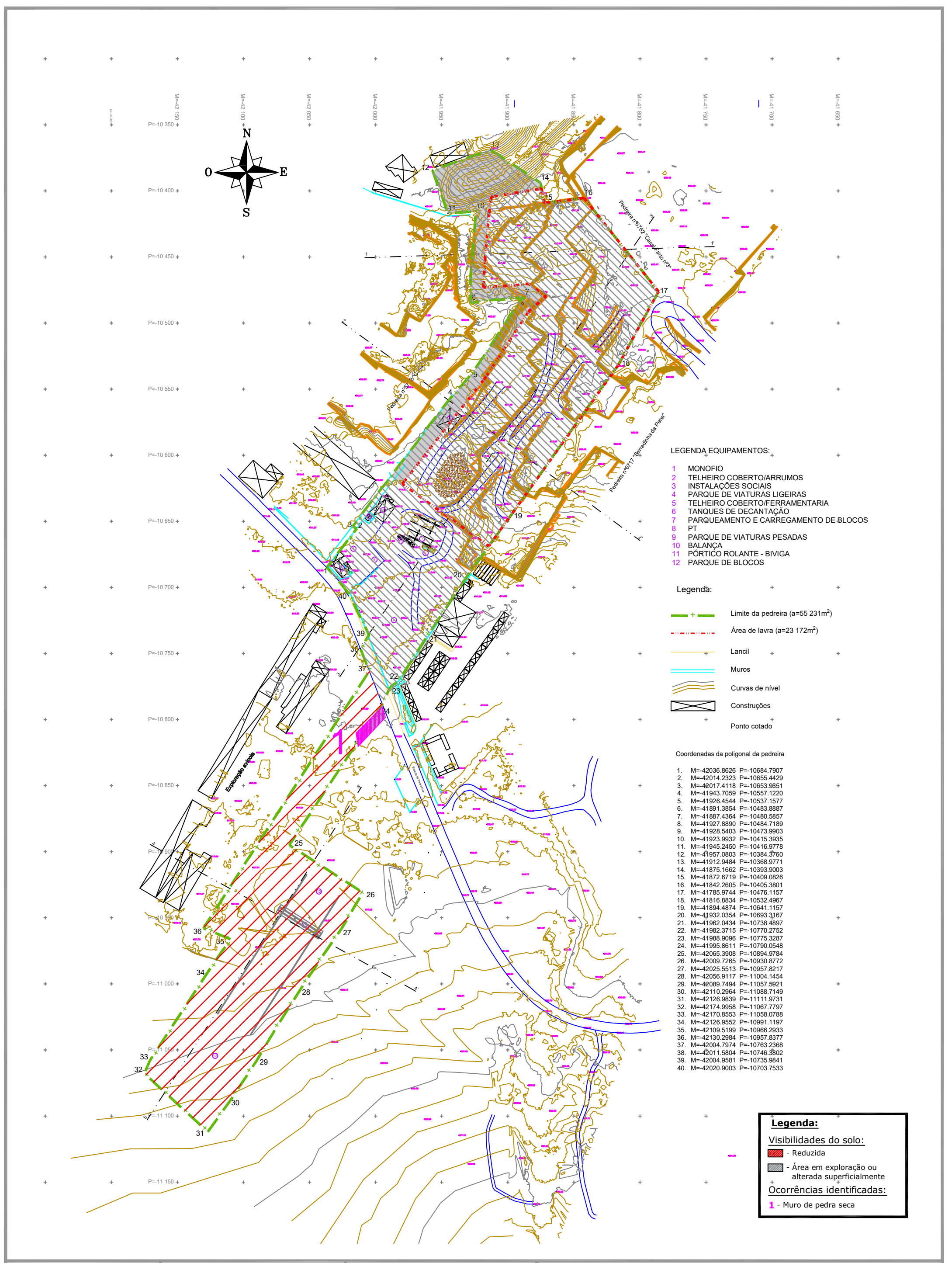
Res.: A.P.

**Anexo I
Registo Cartográfico**

**EIA
Pedreira nº6384 "Casal Farto2"**

Fig. 2 - Implantação da área de estudo no ortofotomapa





Anexo II

Registo Fotográfico



Fot. 1 e 2 – Área a regularizar no âmbito do artigo 5.º, onde se observa parque de blocos e zona de corte.



Fot. 3 – Vista da área em exploração, de sul para norte.



Fot. 4 – Vista da mesma área de norte para sul.



Fot. 5 – Zona com talude artificial e cortina arbórea (ao fundo) no limite NO da exploração.



Fot. 6 – Vista geral do coberto vegetal, arbóreo e arbustivo.



Fot. 7 – Vista geral do coberto vegetal, arbóreo e arbustivo.



Fot. 8 – Pormenor do coberto vegetal arbustivo.



Fot. 9 – Ocorrência 1—Casal Farto, muro de pedra seca.



Fot. 10 – Corte de uma bancada onde se observam diáclases estreitas e profundas.

Anexo III

Ficha de Ocorrência

Ficha de Ocorrência

Projecto:

Designação: N.º. Inventário:

Área do Projecto: Infra-estrutura:

Localização

Distrito: Concelho:

Freguesia: Lugar:

Coordenadas: Lt - Lg - A - Folha da C.M.P.:

Descrição

Patr. Arqueológico ☐ Patr. Arquitectónico ☐ Patr. Etnográfico ☒ Tipo de Sítio:

Cronologia:

Espólio:

Disp. Materiais: Tipo de Dispersão:

Uso do Solo: Coberto Vegetal:

Visibilidade do Solo ☐ Boa ☐ Razoável ☐ Reduzida ☒ Nula ☐

Acessos:

Descrição:

Muro de pedra seca, parcialmente em ruínas, de morfologia linear, com orientação NE/SO, que atravessa a totalidade da área do projecto. Pelas suas características deve corresponder a um muro de divisão de propriedade.

Categoria de Protecção:

Observações:

Geologia e Geomorfologia

Contexto Geológico: Topografia:

Visibilidade: Controlo Visual:

Avaliação Patrimonial

Fiabilidade de Observação: ☐ Boa ☒ Razoável ☐ Insuficiente ☐

Potencial Científico: ☐ Elevado ☐ Médio ☐ Baixo ☒

Estado de Conservação ☐ Bom ☐ Regular ☐ Mau ☒ Indeterminado ☐

Avaliação do Impacte

Tipo de Impacte: ☐ Sem impacte ☐ Com Impacte ☒ Directo ☐ Indirecto

Valor Patrimonial / Magnitude do Impacte: ☐ Elevado ☐ Médio ☐ Reduzido ☒

Distância ao Proj.: Probabilidade de Impacte: ☒ Certo ☐ Provável ☐ Pouco Provável ☐ Anulável ☐

Significância: ☐ Muito Significativos ☐ Significativos ☐ Pouco Significativos ☒

Medidas de Minimização

Nível 1 ☐ Nível 2 ☒ Nível 3 ☒

Especificar:

Registo e memória descritiva das estruturas.
Acompanhamento arqueológico.

Elementos Gráficos

Localização

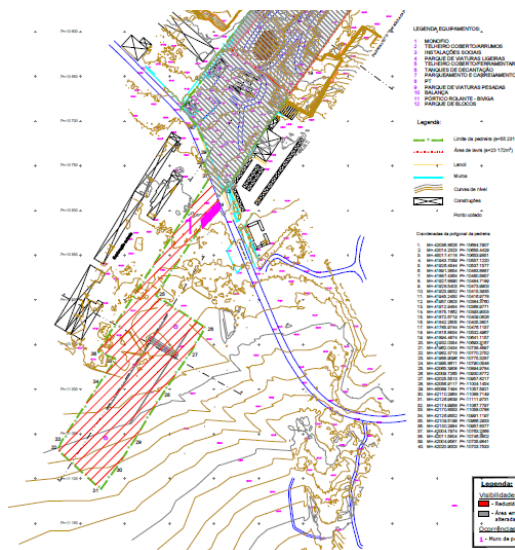


Imagem 1 – Implantação cartográfica da ocorrência na planta de situação – Ocorrência 1.

Fotos



Foto 1 a 3 – Muros de pedra seca.

Bibliografia:

Inédito

Anexo IV

Plano de Monitorização

Pedreira "Casal Farto 2"

Plano de Monitorização - Património

Em fase de exploração do projecto da "Pedreira Casal Farto 2", devem ser consideradas as seguintes medidas:

- Assegurar o cumprimento da aplicação das medidas de minimização referentes à Ocorrência 1 – Casal Farto 2.
- Assegurar o acompanhamento arqueológico integral, continuado e permanente na fase de desmatção e decapagem superficial do terreno e de todas as etapas de exploração que consistem na mobilização de sedimentos (escavação, revolvimento e aterro), quando não são detectadas ocorrências que impliquem a definição de medidas particulares e pontuais.
- Assegurar o acompanhamento, com uma periodicidade mínima semestral, durante a fase de exploração, de forma a identificar eventuais cavidades cársticas que surjam.
- Assegurar que a descoberta de quaisquer vestígios arqueológicos nas áreas de intervenção obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à sua comunicação ao órgão competente da Tutela e demais autoridades, em conformidade com as disposições legais em vigor. Esta situação pode determinar a adopção de medidas de minimização complementares pelo que deve ser apresentado um Relatório Preliminar com a descrição, avaliação do impacte, registo gráfico e uma proposta de medidas a implementar sobre os vestígios e nas zonas de afectação indirecta. A afectação irreversível de vestígios arqueológicos implica trabalhos arqueológicos e de conservação complementares.
- Assegurar que a entidade exploradora proceda à notificação das entidades competentes (nomeadamente, a DGPC), caso durante os trabalhos de exploração da pedreira, seja detectada alguma cavidade cárstica, de forma a viabilizar uma avaliação do seu interesse arqueológico.
- Elaborar um relatório nos termos do Regulamento de Trabalhos Arqueológicos, onde seja descrita a metodologia utilizada, os depósitos e estruturas arqueológicas que vierem a ser descobertas, apresentar a interpretação da estratigrafia e dos materiais arqueológicos encontrados. Devem também acompanhar o relatório, o respectivo registo gráfico (devidamente cotado) e fotográfico de cada uma das eventuais realidades arqueológicas detectadas, o levantamento topográfico da área intervencionada e o estudo, registo, tratamento e acondicionamento do espólio que for recolhido durante a intervenção arqueológica.
- O arqueólogo responsável deve realizar um programa de acção de formação/sensibilização patrimonial dirigido aos trabalhadores e responsáveis envolvidos na execução da empreitada, com informação relativamente às medidas de minimização previstas, sobre a importância e sensibilidade arqueológica das áreas de intervenção e zonas envolventes e quais os cuidados a ter com a gestão e protecção do património cultural referenciado.
- O arqueólogo responsável deve ainda assegurar o cumprimento do Plano de Monitorização.

Anexo V

Ficha de Sítio

Ficha de Sítio/Trabalho Arqueológico
(para acompanhar o relatório)

Sítio Arqueológico

Designação

Pedreira n.º 6384 "Casal Farto 2"

Distrito Concelho

Freguesia Lugar

C.M.P. 1:25.000 folha n.º Altitude (m)

Coordenada X Coordenada Y

Tipo de sítio *

Período cronológico *

Descrição do sítio (15 linhas)

Bibliografia

Proprietários

Classificação *

Decreto

Estado de conservação * Uso do solo *

Ameaças * Protecção/Vigilância *

* Preencher de acordo com a lista do *Thesaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada em: www.igespar.pt

Acessos

Descrição do Espólio

Local de depósito

Trabalho Arqueológico Anual

Arqueólogo responsável

Maria Adelaide Costa Pinto

Tipo de trabalho *

Prospecção arqueológica

Datas: de início

5.07.21

de fim

11.11.21

duração (em dias)

2 dia

Projecto de Investigação

Objectivos (10 linhas)

Identificar e avaliar impactes resultantes da concretização do projecto e apresentar propostas para a minimização de potenciais impactes negativos.

Resultados (15 linhas)

Os trabalhos de prospecção arqueológica do projecto não levaram à identificação de ocorrências com interesse arqueológico, tendo sido no entanto identificadas ocorrências de interesse etnográfico, que carecem de aplicação de medidas concretas de registo. Deverão ainda ser aplicadas medidas de acompanhamento arqueológico.