



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA
INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO E LISBOA - FASE 1

TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) / OIÃ

SUBTROÇO 4 E SUBTROÇO 5



RELATÓRIO FINAL

Anexo 5.1 – Relatório Final do Levantamento Patrimonial

TMF144.13 (Versão 6)

Tiago Miguel Fraga

geral@tmfsrv.net

Azeitão, 10 de Maio de 2026



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

Realizado	Revisto	Aprovado DC
Tiago Miguel Fraga	Iolanda Fraga	Tiago Miguel Fraga
		DD-MM-AAAA
		Data e Assinatura

Imagem de capa: Vista da Cidade do Porto de Manuel Marques de Aguiar (ATT)



CONFORMIDADE

O Relatório Final apresenta-se em conformidade com as normas e legislação em vigor, concernentes ao Património Cultural. No que toca Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos apresenta a informação em resposta a alínea a) n.º 1 do art.º 15 no - anexo cartografia (Planta TMF144.06.P1), a alínea i) (Planta TMF144.06.P2), as restantes alíneas no corpo do texto deste documento, na circular Termos de referência (2023) onde se baseia a metodologia, critérios e definições gerais de área de estudo, área de incidência directa e área de incidência indirecta, e demais circulares emitidas pela tutela referente à entrega de documentação.

A direcção científica



ÍNDICE

Conformidade	3
Índice	4
Figuras.....	6
Quadros.....	7
Nota introdutória	8
georeferenciação	8
Parte I Enquadramento	9
Breve descrição do projecto.....	9
Fase de EIA	10
Descrição da metodologia.....	10
Enquadramento-histórico arqueológico.....	12
Parte II Âmbito	14
Caracterização do âmbito em que decorre os trabalhos.....	14
Relação dos participantes.....	14
Meios utilizados	15
Descrição dos Objectivos.....	15
Estratégia de intervenção.....	19
Metodologia aplicada	20
Conceitos base	20
Conceito de Paisagem Cultural	20
Conceito de Geoarqueologia	25
Conceito de Etnografia	29
Conceito de arqueologia pública	30
Problemática da arqueologia histórica	31
Problemática da deteção remota na esfera da geomorfologia DO RIO DOURO	33
Metodologias	34



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

Estratégias de Busca Bibliográfica e documental	34
Parte III Intervenção	35
Data e duração	35
Descrição dos trabalhos	35
Medida 4- Recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário, e análise toponímica e fisiográfica da cartografia	35
Medida 5- Caracterização e avaliação das áreas de afectação directa e indirecta	59
Medida 6- Demonstração	61
Medida 7 - Plano de Salvaguarda.....	63
Medida 8- Plano de Monitorização	64
Medida 9- Plano de Compensação.....	65
Medida 10- Prospecção.....	65
Medida 11- Indicação das áreas de projeto não prospectadas	103
Medida 12- Proposta de valoração das ocorrências patrimoniais	103
Medida 13- Reavaliação de impactes patrimoniais	140
Medida 14- Registo exaustivo dos edifícios.....	148
Parte IV – Situação de Referência	152
Caracterização da situação de referência.....	152
Inventário bens moveis	154
Parte V Avaliação patrimonial	154
Critérios	154
Avaliação das Ocorrências patrimoniais	157
Parte VI – Medidas	158
Medidas gerais propostas face ao projecto de execução	158
Fase prévia a obra	158
Fase de obra	158
Fase de exploração	160
Específicas propostas face ao projecto de execução	160



Fase de obra	160
Parte VII – Scientes protect	160
Ações de conservação	160
Plano de Monitorização.....	160
Plano de Salvaguarda Patrimonial.....	160
Plano de Compensação	161
Depósitos.....	161
Documentação	161
Espólio	161
Acções de divulgação.....	161
Executadas	161
Propostas.....	162
Parte VII – Documentação de suporte	162
Anexos	162

FIGURAS

Figura 2 – Equipa de verificação, no barco à esquerda Miguel Aleluia, especialista mundial em construção naval moderna, em foco à esquerda Dr. Adrián Marcos, arqueólogo da missão (Foto: Cortesia Adrián Marcos).....	40
Figura 3 – Execução da radial (Foto cortesia Miguel Aleluia).....	41
Figura 4 – Condições de visibilidade (Foto: Cortesia António Mendes).....	41
Figura 5 – Registo da profundidade e distância (Foto: Cortesia António Mendes).....	42
Figura 6 – Localização dos pontos (Foto: Cortesia António Mendes)	42
Figura 7 – Regresso da equipa	43
Figura 8 – Spieghel der Zeevaerdt (Waghenaer 1584).....	51
Figura 9 - Mapa ou Carta Geographica Dos Reinos De Portugal (Rodrigues 1762).....	51



Figura 10 - Puerto y Barra de Oporto (Bauzá 1813).....	52
Figura 11 - A sea chart of part of the coasts of Gallisia and Portugall. 1752.....	52
Figura 12 - Oporto. Porto. Published under the superintendence of the Society for the Diffusion of Useful Knowledge. Drawn by W.B. Clarke, archt. Engraved by J. Henshall. Published by Baldwin & Cradock, 47 Paternoster Row, Jany. 1, 1833. Printed by J. Henshall. (London: Chapman & Hall, 1844)	53
Figura 13 – Detalhe Oporto. Porto. (London: Chapman & Hall, 1844).....	54
Figura 14 Anomalias acústicas sul	55
Figura 15 – Anomalias acústicas norte.....	55
Figura 16 – Mapa magnético da zona.	56
Figura 17 – Afloramento – anomalia 1 (Foto: Cortesia António Mendes)	57
Figura 18 – Afloramento – anomalia 4 (Foto: Cortesia António Mendes)	57
Figura 19 – Covos e redes lado norte – anomalia 5 (Foto: Cortesia António Mendes)...	58
Figura 20 – Pedra facetada -anomalia 5 (Foto: Cortesia António Mendes)	58
Figura 21 – Pedras facetadas – anomalia 5 (Foto: Cortesia António Mendes)	59
Figura 22 – Visibilidade nula -castanho - (adaptado de Albergaria 2023).....	60
Figura 23 – Actual classificação da área de visibilidade – verde - excelente.....	60
Figura 24 – Traçado proposto na área sujeita a EIA (pontilhado azul).....	62
Figura 25 – PDM do Porto com a OP2 (PDM 19) – Zona residencial da Campanhã.....	141
Figura 26 - Enquadramento da OP6.....	144
Figura 27 – Posição da 24 e local da chaminé.....	144
Figura 28 – Carta de condicionantes.....	149
Figura 29 – Entrada de Quinta na Travessa de Azevedo Magalhães.....	150

QUADROS

Quadro 1 – Freguesias e concelhos no âmbito do estudo	8
Quadro 2 – Síntese de impactos adaptado de Albergaria, 2023, pág. 108	140
Quadro 3 – Quadro da reavaliação de impactos	145



NOTA INTRODUTÓRIA

Foi adjudicado à Tiago Miguel Fraga, pela AGRIPRO, SA, a execução do descritor patrimonial a incluir no Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) referente ao Lote A da "Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Fase 1: Troço Porto (Campanhã) / Oiã SOURE, Lote A, Subtroço 4 (PK 49+900 a PK 69.563) e Subtroço 5 (PK 69.563 a PK 71+030)

O presente documento demonstra de uma forma clara, os trabalhos realizados no âmbito da prestação de serviços e organiza-se em duas secções distintas. A primeira secção, partes I, II, IV, V, VI apresentam as informações de forma à conformidade do decreto-lei 164/2014 de 4 de Novembro. A segunda secção, parte III, diz respeito às medidas referenciadas em sede de AIA e organizada de forma a responder à vertente patrimonial do AIA. A repetição, e nalguns casos a triplicação, de alguns elementos neste relatório resulta da necessidade de responder de forma funcional a procedimentos distintos, que por vezes se sobrepõem ou entram em conflito.

GEOREFERENCIAÇÃO

O âmbito do estudo incidiu-se nos distritos de Porto, Aveiro e Braga, concelhos e freguesias conforme quadro 1. Anexa-se a planta com as cartas militares 1:25.000, imagem satélite e cartografia náutica apresentada na figura seguinte (TMF144.06.P1)

Quadro 1 – Freguesias e concelhos no âmbito do estudo

Freguesia	Município	Distrito
Paramos	Espinho	Aveiro
Silvalde	Espinho	Aveiro
União das freguesias de Anta e Guetim	Espinho	Aveiro
Nogueira da Regedoura	Santa Maria da Feira	Aveiro
São Paio de Oleiros	Santa Maria da Feira	Aveiro
Esmoriz	Ovar	Aveiro



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

Sanfins Lamoso Codessos	Paços de Ferreira	Porto
Boelhe	Penafiel	Porto
Cabeça Santa	Penafiel	Porto
Duas Igrejas	Penafiel	Porto
Perozelo	Penafiel	Porto
Rio de Moinhos	Penafiel	Porto
Luzim e Vila Cova	Penafiel	Porto
Bonfim	Porto	Porto
Campanhã	Porto	Porto
Monte Córdova	Santo Tirso	Porto
Canelas	Vila Nova de Gaia	Porto
Canidelo	Vila Nova de Gaia	Porto
Oliveira do Douro	Vila Nova de Gaia	Porto
União das freguesias de Grijó e Sermonde	Vila Nova de Gaia	Porto
União das freguesias de Mafamude e Vilar do Paraíso	Vila Nova de Gaia	Porto
União das freguesias de Pedroso e Seixezelo	Vila Nova de Gaia	Porto
União das freguesias de Serzedo e Perosinho	Vila Nova de Gaia	Porto
Gandra	Paredes	Porto
Recarei	Paredes	Porto
Joane	Vila Nova de Braga Famalicão	
União das freguesias de Escudeiros e Penso (Santo Estêvão e São Vicente)	Braga	Braga
União das freguesias de Airão Santa Maria, Airão São João e Vermil	Guimarães	Braga
União das freguesias de Vale (São Cosme), Telhado e Portela	Vila Nova de Braga Famalicão	

PARTE I ENQUADRAMENTO

Breve descrição do projecto

A nova linha de alta velocidade Porto-Lisboa pretende diminuir o tempo de percurso entre as duas cidades para 1h15. Com uma extensão de 71 Km, o troço em estudo visa ligar Porto (Campanhã) a Oiã. Os subtroços em análise no presente relatório (subtroços 4 e 5) desenvolvem-se entre os km 49+900 e 71+030 do Troço Porto (Campanhã) /Oiã,



correspondente ao trecho final deste troço e neles se inclui uma nova ponte rodoferroviária sobre o Douro, , a adaptação da Estação de Campanhã e uma nova estação subterrânea em Santo Ovídio (Gaia).

Fase de EIA

O presente documento remete-se à fase de Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução

Descrição da metodologia

Conforme a Circular Termos de Referência (2023), em fase de RECAPE, o presente estudo deverá:

1. Actualizar a caracterização da situação de referência para o factor ambiental Património Cultural
2. Prospector as áreas de projecto que não tenham sido objecto de análise em fases precedentes ou que apresentem alterações significativas
3. Actualizar a avaliação de impactes
4. Identificar e apresentar as condicionantes
5. Definir condicionantes à execução do projecto,
6. Apresentar programa de monitorização a implementar em fase de PA

Especificamente em ferrovia deverá o presente estudo

- A. Prospector sistematicamente no âmbito da verificação da conformidade do PE um corredor de 200 metros para cada um dos lados e de todas as áreas a afectar fora do mesmo (estaleiros, acessos, aterros, áreas de empréstimo/depósito, etc.) de forma a produzir uma carta de condicionantes.

No que toca ao ponto 1, a documentação de base para actualização da situação de referência foi o Volume 10, anexo 9 do Estudo de Impacto Ambiental (Albergaria, 2023). Reviu-se a pesquisa bibliografia e documental incluindo os IGT e procedimentos de AIA apresentados no documento e produziu-se uma lista bibliográfica de documentos e livros



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

que fossem de relevo para a actualização dos documentos, em alguns casos complementou-se com bibliografia referenciada e fontes primárias. Optou-se, neste caso por colmatar com a análise de alguma iconografia e informações mais do domínio da arqueologia do meio aquático. Verificou-se as bases de dados Património cultural para confirmar se entre a data do estudo de eia (2023) e a presente data (2026) o registo de novas ocorrências patrimoniais, ou atualizações de PDMs. Aprofundou-se as análises toponímicas e fisiográficas baseados preferencialmente em cartografia da 1.ª série IGEOE (1928-1960), complementou-se com os levantamentos da Missão Hidrográfica da Costa de Portugal.

No que toca ao ponto 2, a documentação de base para actualização da situação de referência foi o Volume 10, anexo 9 do Estudo de Impacto Ambiental, carta de Visibilidades (Albergaria, 2023), confrontou-se a mesma com os trajectos propostos a EIA, e no caso específico dos subtroços 4 e 5 as folhas 6 a 5. , Para a evolução da caracterização patrimonial, optou-se por refazer integralmente a prospeção do dois troços, com especial foco nas zonas rurais. Relativamente aos estaleiros, acessos de obra,,, áreas de empréstimo/depósito, excluiu-se as unidades indústrias da prospeção por serem fabricas ou negócios em operação. Optamos por uma prospeção ancorada em várias vertentes, do preferencial ao menos preferencial, prospeção visual a pé, prospeção visual por meios automóveis, prospeção visual por meios aéreos, prospeção remota por ortofoto/imagem satélite.

No que toca ao ponto 3 optou-se por um quadro de síntese comparativo entre a fase de EIA e a actual fase.

No que toca ao ponto 4 neste caso em específico considerou-se a informação das prospeções em acréscimo às condicionantes já existentes da fase de estudo prévio.

No que toca ao ponto 5 o princípio basilar que este estudo coloca na elaboração de condicionantes é a afectação mínima do património e somente após esgotar-se todas as alternativas.

No que toca ao ponto A, optou-se pela metodologia do ponto 2.



Enquadramento-histórico arqueológico

Os distritos do Porto e Aveiro têm grande importância histórica e arqueológica devido à sua localização estratégica. O Porto destaca-se por uma ocupação urbana contínua desde a pré-história, consolidando-se como centro comercial e mineiro na época romana e mantendo relevância até ao período medieval. Aveiro apresenta diversidade arqueológica, com riqueza pré-histórica no interior, monumentos megalíticos e resposta variada à romanização. Cacia foi um importante centro marítimo romano, apesar das lacunas nas pesquisas locais, e a formação da Ria de Aveiro no período medieval abriu novas oportunidades para a arqueologia subaquática.

O território do Porto apresenta evidências de ocupação humana desde a Pré-história, com vestígios datados do Mesolítico e Calcolítico, identificados em regiões como Campanhã, Aldoar e Nevogilde. As descobertas nessas áreas demonstram uma presença humana anterior ao tradicionalmente considerado início da ocupação densa. Entre os sítios mais antigos destaca-se o Povoado do Lagarteiro, datado do Calcolítico (aproximadamente 7.000 anos), identificado em 2019 durante a expansão do Parque Oriental. Mais recentemente, pesquisas arqueológicas na zona da Asprela revelaram um local potencialmente do início do Neolítico, com aproximadamente 12.000 anos, caracterizado por artefactos de quartzo e estruturas negativas.

As evidências desses sítios, incluindo o Povoado do Lagarteiro e a recente descoberta na Asprela, reforçam que a ocupação humana no Porto precede o castro da Sé, indicando uma continuidade habitacional mais longa e complexa do que se supunha inicialmente. Os achados corroboram que o castro proto-histórico da Sé foi um ponto de consolidação urbana, mas não o início da presença humana, evidenciando um processo gradual de adaptação e exploração das vantagens geográficas regionais, culminando na formação de um núcleo urbano consolidado.

Durante a Idade do Bronze e Idade do Ferro, observa-se uma intensificação da ocupação, com a emergência de povoados fortificados. O castro da Sé (Penaventosa) é reconhecido como núcleo original da cidade, com vestígios dos séculos IV-III a.C., relacionados ao Bronze Final (c. 1800 a.C.), destacando-se pela muralha e sequência estratigráfica



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

preservada. Fora do centro histórico, o sítio das Areias Altas (4.000 anos, Idade do Bronze), próximo ao litoral, evidencia a importância da ocupação costeira. Na Idade do Ferro, comunidades habitavam castros distribuídos pelas bacias fluviais principais.

O período romano assume papel fundamental na construção da identidade portuense. O castro de Cale estabeleceu conexões comerciais relevantes, atingindo elevado nível de romanização no século I d.C., atribuído à reorganização administrativa de Augusto. A expansão tardo-romana da "civitas" abrange o morro da Cidade, encosta da Penaventosa e área da Ribeira, confirmada por escavações na Casa do Infante, que revelaram importantes edificações inseridas numa malha urbana regular. A crescente actividade portuária de Cale consolidou seu protagonismo económico regional, resultando nas primeiras referências a Portucale. O Arqueossítio da Rua de D. Hugo (Sé) é relevante por documentar a sequência estratigráfica contínua e identificar fases proto-históricas, romanas, suevo-visigóticas e alto-medievais.

A romanização do Porto constituiu um processo activo de reestruturação territorial e económica. A transformação do castro de Cale em *civitas* de Portucale, associada ao desenvolvimento urbano e dinamização portuária, reflecte um investimento estratégico romano. Actividades como extracção de ouro no Anticlinal de Valongo e agricultura/vinicultura na Vila Romana do Alto da Fonte do Milho comprovam a integração da economia local no sistema imperial, posicionando o Porto como peça central de escoamento de recursos. Esta integração explica o impacto profundo e acelerado da romanização no desenvolvimento regional, consolidando a identidade do Porto como centro comercial e urbano, com raízes profundas no período romano e plena exploração das suas vantagens naturais dentro da rede imperial.

A ocupação romana no Porto reorganizou a região com novas vias e deixou vestígios em diversos locais, como Miragaia, Massarelos e Foz do Douro. Destacam-se sítios como a Vila Romana do Alto da Fonte do Milho, com muralhas de xisto e lagar de vinho e azeite, além das explorações auríferas nas Serras do Porto e Tongobriga, importante *civitas* com necrópole e termas. Na Idade Média, o Porto consolidou-se como centro urbano, mantendo sua relevância após a crise de 1383-1385. A Casa do Infante e o Arqueossítio



da Rua de D. Hugo ilustram a continuidade da ocupação e da importância política, reforçada pela elevação a diocese e concessão do foral em 1123. O Porto medieval herdou funções estratégicas e urbanas do período romano, destacando-se como polo regional ao longo dos séculos.

PARTE II ÂMBITO

Caracterização do âmbito em que decorre os trabalhos

Os trabalhos ocorrem em resposta a avaliação dos trabalhos anteriores em sede de AIA pela CA.

Relação dos participantes

Nome	Funções	Formação / Experiência
Tiago Miguel Fraga	Direcção científica / Trabalho de campo	Mestre em Arqueologia, Doutorando em História, variante em Arqueologia. Investigador responsável de diversos projectos de Arqueologia náutica. Per. Cronológico predominante: Medieval e Moderno
Iolanda Mouta Fraga	Coordenação / Trabalho de campo	Licenciada em Arqueologia. Mestranda em Arqueologia. Per. Cronológico predominante: Romano e cultura visigótica
João Luís Baiôa	Trabalho de Campo	Mestrando em Arqueologia. Per. Cronológico predominante: Medieval
Rodrigo Teixeira	Trabalho de Campo	Licenciado em Arqueologia
David Pires	Trabalho de Campo	Licenciado em Arqueologia
Adrián Marcos	Trabalho de Campo	Licenciado em Arqueologia. Mestrado em Arqueologia
Miguel Aleluia	Trabalho de Campo	Mais de 50 anos
Paulo Correia	Trabalho de Campo	Mergulhador
António Mendes	Trabalho de Campo	Mergulhador



Meios utilizados

Categoria	Marca	Modelo	Características técnicas principais
Viatura automóvel de apoio	Citroen	C1	Mobilização da equipa e logística
Viatura automóvel de apoio	Peugeot	E-2008	Prospecção

Nome	Conteúdos
K Sinalização	Kit Sinalização e Georreferência, composto GPS garmin 720, bandeiras e fitas de sinalização.
K. Registo	Kit Registo Arqueológico – Desenho, composto por prancheta, material de desenho*1, material de medição e escalas*2, fio prumo, Norte, quadro de ardósia, Nível e mira.
K Conservação	Kit Conservação Preliminar, composto por sacos auto-selantes, caixas abertas e estanques, diversas fitas, material de limpeza, medidores de ph e condutivímetro, reagentes*3.
K Trabalhos de Campo	Kit Trabalhos de Campo, composto por prancheta, caneta, fita métrica, lápis, bloco notas pequeno, escalas, norte, quadro ardósia, tesoura, giz branco, marcadores finos e grossos, etiquetas, sacos (pequenos., médios e grandes) com fecho zip e microperfurados, pincel médio, colherim, luvas latex, estiletes madeira, algodão, íman, caixas estanques, bisturi e lâminas bisturi, cola branca, ligaduras, espátulas madeira, reagentes*3, caderno munsell.

Descrição dos Objectivos

O objectivo primordial da investigação arqueológica apresentado neste documento é o de garantir a valorização, protecção e transmissão do património cultural português, em conformidade com as boas práticas internacionais e com o enquadramento legal nacional aplicável, nomeadamente no âmbito da Lei de Bases do Património Cultural e das convenções internacionais, como a Convenção de Malta (1992) para a protecção do património arqueológico. Neste contexto, a actuação proposta assenta numa abordagem preventiva, sistemática e cientificamente fundamentada, assegurando a identificação,



avaliação e salvaguarda dos vestígios arqueológicos, quer móveis quer imóveis, com o intuito de minimizar impactos decorrentes de intervenções no território.

Deste modo, tenciona-se cumprir um conjunto de objectivos operacionais que se articulam com metodologias arqueológicas reconhecidas e com princípios de gestão patrimonial sustentável:

- **Fazer o despiste das áreas de intervenção de património arqueológico móvel ou imóvel**

Esta etapa corresponde à fase inicial de diagnóstico e avaliação de potencial arqueológico, fundamental em qualquer projecto de intervenção territorial. A metodologia a adoptar inclui a pesquisa documental e bibliográfica (consulta de bases de dados como o Endovélico, cartografia histórica, relatórios anteriores e fontes arquivísticas), bem como a análise de fotografia aérea e modelos digitais do terreno (LIDAR, quando disponível). Complementarmente, poderão ser realizadas prospecções arqueológicas sistemáticas de superfície, seguindo transactos previamente definidos, com registo georreferenciado dos vestígios observados.

Esta abordagem permite identificar áreas sensíveis do ponto de vista arqueológico, constituindo uma ferramenta essencial para a prevenção de impactes e para a integração da variável patrimonial no ordenamento do território, conforme preconizado pelas boas práticas de arqueologia preventiva.

- **Localizar arqueossítios ou artefactos isolados**

A localização de arqueossítios implica a aplicação de metodologias de prospecção intensiva e extensiva, ajustadas às características do terreno e ao tipo de ocupação humana expectável. Para além da prospecção pedestre, poderão ser utilizados métodos não intrusivos, de detecção remota como magnetometria, acústica, resistividade eléctrica, georradar, entre outros, particularmente em contextos onde se prende com constrangimentos de diferentes ordens.

O registo deve ser rigoroso e padronizado, incluindo coordenadas geográficas precisas (GPS de alta resolução), descrição do contexto, caracterização preliminar dos materiais e



documentação fotográfica. No caso de achados isolados, deve assegurar-se a sua recolha controlada (quando autorizada), garantindo a integridade do contexto e o seu posterior estudo em laboratório.

Esta fase contribui para o enriquecimento do conhecimento arqueológico regional e para a actualização das cartas arqueológicas, sendo essencial para a gestão informada do património.

- **Identificar preliminarmente, quando possível, cronologia e tipologia dos contextos ou artefactos isolados**

A caracterização preliminar dos vestígios identificados baseia-se na análise tipológica e comparativa dos materiais, recorrendo a referências científicas estabelecidas. A cronologia poderá ser inferida com base em paralelos conhecidos (cerâmica, lítica, metais, estruturas), sendo sempre apresentada como hipótese interpretativa sujeita a confirmação.

Sempre que necessário e viável, poderão ser aplicadas técnicas laboratoriais complementares, como análises arqueométricas (datação por radiocarbono, termoluminescência, análise petrográfica, entre outras), embora estas sejam geralmente reservadas para fases posteriores de investigação mais aprofundada.

Esta abordagem permite uma avaliação inicial do valor científico dos vestígios, orientando decisões subsequentes em termos de protecção, estudo ou mitigação de impactes.

- **Dar parecer sobre o valor científico ou patrimonial**

Com base nos dados recolhidos, será avaliado a relevância científica, histórica e cultural dos vestígios identificados. A avaliação deve enquadrar-se nas directrizes da tutela do património (nomeadamente a Património Cultural IP – PC.IP), podendo implicar a proposta de classificação ou outras medidas de protecção legal, caso se justifique.



Este momento é crucial para a tomada de decisão informada, assegurando que o património arqueológico é devidamente valorizado e integrado nas políticas de gestão territorial.

- **Dar parecer sobre medidas de minimização requeridas para a salvaguarda de património arqueológico**

Sempre que se identifiquem impactes potenciais sobre o património arqueológico, devem ser propostas medidas de minimização adequadas, seguindo a hierarquia de intervenção: evitar, minimizar, compensar.

As medidas podem incluir a redefinição do projecto para evitar áreas sensíveis, a realização de sondagens arqueológicas de diagnóstico, escavações de salvamento, acompanhamento arqueológico de obra, ou ainda a preservação in situ dos vestígios.

A definição destas medidas deve ser proporcional ao valor do património identificado e ao grau de risco, respeitando os princípios da arqueologia preventiva e da conservação integrada.

- **Actualizar a situação de referência do ponto de vista do Património Cultural**

Os resultados da investigação devem contribuir para a actualização da situação de referência conforme as directrizes da tutela do património (nomeadamente a Património Cultural IP – PC.IP)

- **Informar de uma forma clara e argumentada as medidas de minimização e complementares**

Por fim, a comunicação dos resultados e das recomendações deve ser clara, estruturada e devidamente fundamentada, dirigindo-se tanto a entidades técnicas como a decisores e, sempre que possível, ao público em geral.

Os relatórios devem explicitar as metodologias utilizadas, os resultados obtidos, as limitações do estudo e as propostas de intervenção, assegurando transparência e rigor



científico. Sempre que pertinente, deve promover-se a divulgação pública dos resultados, contribuindo para a valorização social do património arqueológico.

Estratégia de intervenção

A definição da estratégia de intervenção teve por base a integração das orientações científicas e patrimoniais aplicáveis, sustentada no conhecimento do estado da arte das temáticas culturais relevantes, em conformidade com o regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental, estabelecido pelo **Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro**, na sua redação actual, bem como com a legislação específica de protecção e valorização do património cultural, designadamente a **Lei n.º 107/2001, de 8 de Setembro** (Lei de Bases do Património Cultural) e o **Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de Novembro** (Regime Jurídico dos Trabalhos Arqueológicos).

Neste enquadramento, foram seleccionadas metodologias adequadas à identificação, caracterização e registo de ocorrências arqueológicas na área de incidência do projecto, assegurando o cumprimento das orientações emanadas pela tutela, nomeadamente pela **Património Cultural - Instituto Público (PC-IP)**.

No âmbito da caracterização da situação de referência, procedeu-se à avaliação do valor cultural intrínseco dos vestígios identificados e/ou expectáveis, considerando a sua relevância para a memória colectiva e identidade cultural — local e/ou exógena — expressa na cultura material, independentemente do seu valor científico estrito, em consonância com os princípios consagrados na Lei de Bases do Património Cultural.

Em conformidade com o princípio do “Poluidor-Pagador”, consagrado na legislação ambiental portuguesa e europeia, e em articulação com o regime de AIA, foi adoptado um critério de proporcionalidade na definição das medidas de minimização. Este critério foi operacionalizado através da aplicação de metodologias ajustadas à natureza, magnitude e significância dos impactes potenciais sobre o património arqueológico, considerando as diferentes fases do projecto (construção, exploração e, quando aplicável, desactivação), bem como o respectivo enquadramento territorial e económico.



Paralelamente, foi privilegiada a eficiência metodológica, mediante a definição de procedimentos técnicos que assegurem a optimização de resultados em função dos constrangimentos temporais e operacionais do projecto, garantindo simultaneamente o cumprimento das obrigações legais em matéria de salvaguarda patrimonial.

Neste contexto, a avaliação da potencialidade arqueológica da área de estudo — atendendo ao seu valor cultural para a comunidade e para a investigação científica — permitiu fundamentar a adequação das medidas propostas, assegurando um equilíbrio entre os recursos afectos e o retorno sociocultural expectável.

A estratégia adoptada estrutura-se, assim, em dois eixos complementares: (i) a componente de pesquisa documental, histórica e etnográfica, orientada para a caracterização da situação de referência e avaliação da sensibilidade arqueológica; e (ii) a componente de trabalho arqueológico de campo, incluindo acções de prospecção sistemática, sondagens de diagnóstico e, quando aplicável, acompanhamento arqueológico, em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 164/2014, assegurando ainda a produção, sistematização e divulgação de informação, numa perspectiva de Arqueologia Pública.

Metodologia aplicada

Conceitos base

CONCEITO DE PAISAGEM CULTURAL

Deve-se compreender que, no âmbito desta investigação, o conceito de paisagem refere-se a uma paisagem activa, influente e transformadora da acção humana. A acção humana, por sua vez, também transforma a paisagem. Esta é composta por factores ambientais como clima, água, solo, combustível e matérias-primas, bem como por componentes sociais, políticos e ideológicos. Esta conceição de paisagem implica um relacionamento entre o ser humano e o espaço que o rodeia, estabelecendo uma dialéctica entre ambos. Este relacionamento pode ser observado na cultura material através dos vestígios deixados, tais como construções, gravuras, pinturas, fogueiras e



sepultamentos. Nesse campo, o estudo do ser humano em seu meio e suas interações com a paisagem têm sido o propósito da arqueologia da paisagem.

A arqueologia da paisagem expõe este campo de estudo como um tipo específico de produto humano (a paisagem), que utiliza uma dada realidade (o espaço físico) para criar uma realidade (o espaço social: humanizado, económico, agrário, habitacional, político, territorial, etc.) por meio da aplicação de uma ordenação imaginada. Pode-se considerar essa “ordenação imaginada” como paisagem cognitiva, isto é, a percepção do espaço pelo seu usuário através da soma da realidade observada em primeira mão, experiências passadas e interações com outros elementos. Trata-se de uma percepção humanizada do espaço, resultante de uma abstracção de simbologias e "status", reflexos dos perigos, utilidades e usos do próprio espaço.

Este comportamento pode ser difícil de interpretar sem o auxílio de fontes etnográficas e históricas, que fornecem pistas sobre os valores culturais atribuídos a diversos espaços, permitindo identificar áreas aparentemente desprovidas de património cultural, mas na realidade ricas em património imaterial. Baseado nesses conceitos, encontra-se as raízes epistemológicas do conceito de paisagem cultural. Paisagem cultural é descrita como a junção de paisagem com cognição, sendo um espaço composto por flora e fauna, cheiros e sons, estruturas, experiências individuais e fronteiras, das quais restam a cultura material (arqueossítios, artefactos e ecofatos) e as evidências silenciosas.

Pressupõe-se que identidades culturais e raízes comunitárias estão directamente ligadas às características da paisagem física e expressas em percepções cognitivas. Contudo, a percepção do espaço é única para cada grupo e indivíduo. Assim, a paisagem cultural é composta de múltiplas percepções interdependentes de cada observador, moldadas pela interacção com o seu criador. Existem inúmeras paisagens culturais dentro do mesmo espaço, com diferentes conotações dependentes da identidade do observador. Como exemplo, um arqueossítio pode ser visto por um indivíduo como uma fonte de conhecimento, por outro como um recurso económico, uma vivência espiritual, um obstáculo, uma fonte de materiais ou simplesmente ignorado.



It is not a matter of how (or if) the land is altered, but the very combination of physical and cognitive expressions of culture within the land, along with the perceptions of it, that make it cultural, and therefore the term cultural landscapes is in itself is a tautology (Duncan 2006, 15).

As percepções simultâneas são analisadas através de uma estrutura que permite compreender as relações entre indivíduos, grupos e seu ambiente ao longo do tempo. Ao unir diferentes grupos sob uma racionalidade comum, podemos identificar padrões na interacção comunitária. O conceito de paisagem cultural foi desenvolvido por geógrafos alemães e definido por Carl Sauer nos anos 50 ao estudar colonização. Ele evoluiu para incluir práticas culturais, crenças e processos socioculturais.

A paisagem cultural marítima, introduzida por Westerdahl em 1978, abrange toda a rede de rotas de navegação, portos e actividades humanas, tanto subaquáticas quanto terrestres. As paisagens marítimas e terrestres estão interligadas, sendo qualquer fronteira entre elas artificial. A sociedade actual vê o meio aquático mais como um obstáculo, contrastando com períodos anteriores onde a permeabilidade das culturas marítimas era maior. O mar é um artefacto cultural, determinado pelo material depositado, rotas de navegação, extracção de recursos e divisões territoriais. Também inclui patrimónios imateriais organizados através de pontos de navegação e locais de troca cultural.

No espaço marítimo, cada usuário percebe o ambiente de maneira distinta, que é rico em recursos e explorado sistematicamente. O sucesso depende da capacidade de desenvolver mapas e sistemas de orientação, transmitidos através de nomenclaturas, toponímias e rituais específicos a cada grupo. A não utilização selectiva ou limitação de acesso também reflecte autoridade e organização, com áreas de exclusão sendo vistas como economicamente desinteressantes ou locais de perda de vidas. A sacralização do espaço é outro exemplo de exclusão.

A competição por recursos implica manter em segredo as áreas mais abundantes, acessíveis apenas aos membros do grupo. As paisagens de recursos incluem áreas de



pesca, colecta de algas, coral, bivalves, sal, rochas, minerais e água potável. Em terra, essa paisagem é marcada por florestas, pomares, poços e minas, enquanto no mar é demarcada por toponímias e infra-estruturas associadas à extracção dos recursos. A paisagem económica transforma recursos em produtos comerciais, criando ordem social e estrutura económica, expressa em sistemas de portagens, mercados e demarcações territoriais.

A colocação de bóias, o segredo dos locais e enfiamentos implica posse. A gestão do conflito é visível na paisagem territorial ou autoritária, onde se insere a definição de fronteiras. A toponímia organiza um sentido de pertença no espaço marítimo, onde a projecção de poder é fluida, individual, grupal ou nacional. O controle das populações é possível através de fronteiras e mecanismos como policiamento, corso, quarentena, imigração e religião. O poder militar é evidente na paisagem, mas não único. Expressões de poder político, económico e religioso estão presentes em cultura material, como atalaias, fortes, igrejas, cruzeiros e bóias. Na organização dessas estruturas reflecte-se a hierarquia social de um território. A destruição ou abandono de algumas demonstra alterações nessa hierarquia.

A toponímia é um instrumento de pertença e poder. Nomes relacionados com autoridade fazem parte da paisagem de poder e lembram aos utentes a quem devem obediência. Alterações em nomes reflectem mudanças nas estruturas de poder. Economia e poder assentam em comunicação. A paisagem de transporte inclui redes de comunicação e centros terrestres e marítimos avidamente controlados pelos poderes. Recursos transformados em produtos comerciais são transportados por estradas, vias fluviais e oceânicas até mercados e portos. Navegação entre pontos envolve mnemónicas de eventos passados e pontos distintos, criando rotas ligadas à história da comunidade.

No caso das rotas marítimas, embora possa parecer simples pela ausência de obstáculos aparentes, navegar requer determinar posição e reconhecer marcos comuns. Fortes, santuários, igrejas e monumentos são usados para orientação. Enfiamentos ligam marcos costeiros ao interior e características submersas. Naufrágios e restos de fundeadouros



indicam áreas de passagem. Reconstruir a percepção do espaço cultural marítimo depende de entender a apropriação cultural do espaço físico.

Topónimos geográficos agregam significados culturais ligados a eventos, personalidades, actividades e recursos. Exemplos incluem Angra do Heroísmo, Baía de Todos os Santos, Ilha da Vitória. Dessa forma, a paisagem cognitiva é a soma das experiências que transformam espaço geográfico em paisagem cultural.

Não se pode confundir essa actividade de apropriação cultural, uma produção de cultura inerente à necessidade humana, com a ritualização do espaço. Esta ritualização também é universal à cultura humana. Jasinski (apud Duncan 2006, 31) sobre o mesmo escreve:

Some form of the cognitive structures are essential for purely practical functions to be able to operate in the form of social practice. Utilization of natural resources of the sea requires infrastructure in the form of settlement close to resources, technology transport routes, etc, but also a complex network of social norms and directives, which, together with ideology (including aspects of symbolism, mythology, religion and language and other forms of communication) constitute a cognitive system that is essential for a specific population to be able to function as a society in a concrete territorial entity.

A ritualização do espaço está evidente na sua apropriação para práticas religiosas. A paisagem ritual também se manifesta na necessidade de toponímias alternativas no mar, rotas ritualizadas para boa pesca, ou evitar zonas de má fortuna. A obediência aos cânones religiosos influencia a actividade humana, e a autoridade eclesiástica é presente na toponímia. No caso português, os topónimos religiosos têm grande longevidade, e expressam-se através do simbolismo, como igrejas em locais destacados que servem de marcos de navegação e conforto espiritual. Um exemplo é a Capela do Senhor dos Navegantes, onde a imagem de Nossa Senhora da Bonança era colocada virada para o mar para oferecer protecção.

Os monumentos são testemunhos físicos de eventos ou personalidades, apropriando-se da paisagem com uma memória colectiva. No caso de naufrágios, servem como locais de luto, especialmente quando não houve inumações de vítimas. Os cruzeiros de pedra na



orla marítima de Cascais exemplificam a ritualização simbólica, homenageando mortos e servindo como pontos de sinalização para navegação.

A interface marítima define-se pela convivência de um aglomerado urbano com o meio aquático envolvente, incluindo exploração de recursos hídricos, adaptação técnica do meio à cidade, e uso do meio aquático para transporte. É o espaço de interacção entre o homem e o meio aquático, abrangendo desde oceânico até fluvial, onde ocorre deposição de cultura material. Simplificadamente, é a cultura material que ocupa o espaço físico e cultural entre as vertentes terrestres e marítimas da paisagem cultural humana.

Em suma, a paisagem cultural marítima é a complexidade de interacções humanas com o meio aquático, integrando e interiorizando-o. A UNESCO define paisagem cultural como “uma área percebida pelas pessoas cujo carácter resulta da interacção entre factores naturais e/ou humanos.”

Este organismo social, económico, religioso e cultural responde às mudanças naturais e artificiais do seu contexto. Estas variações, perceptíveis em termos geracionais quando se trata de geologia e clima, são evidentes durante períodos de extremos climáticos (secas, inundações, etc.) e eventos geológicos (terramotos, erupções, entre outros). Uma característica da paisagem cultural marítima é sua ampla cronologia que integra elementos diacrónicos e sincrónicos. A paisagem cultural, em sua essência, é uma combinação de sistemas antigos, modificações por inovação, e manutenção de práticas anteriores. Sem esta perspectiva de continuidade e transformação, interpretações da paisagem cultural, especialmente no contexto da Idade Moderna, podem estar baseadas em premissas incorrectas. Esta abordagem exige compreender profundamente os sistemas existentes antes e depois do período em estudo.

CONCEITO DE GEOARQUEOLOGIA

O conceito de Geoarqueologia tem sido alvo de múltiplas interpretações ao longo das últimas décadas, permanecendo ainda relativamente difuso e, por vezes, ambíguo. A sua



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

natureza intrinsecamente interdisciplinar e a diversidade de aplicações metodológicas têm dificultado a construção de uma definição universalmente aceite. Esta indefinição levou autores como Polar (1999a) a caracterizarem a Geoarqueologia como um “não-conceito”, argumentando que “não é propósito da Geoarqueologia definir o que é ou o que não é”. Tal perspectiva evidencia uma abordagem flexível e adaptativa, que se revela vantajosa para responder à complexidade dos contextos arqueológicos, mas que, em contrapartida, coloca entraves à sua institucionalização como disciplina autónoma, dificultando a delimitação clara dos seus métodos, campos de aplicação e linguagens técnicas (Angelíca, 2003). Esta fragilidade conceptual traduz-se, muitas vezes, numa aplicação prática fragmentada e numa ausência de coerência nos quadros analíticos.

Apesar destes desafios, é possível conceber a Geoarqueologia como um domínio científico que aplica os princípios, métodos e técnicas das Ciências da Terra — nomeadamente da geologia, geomorfologia, sedimentologia, pedologia e geoquímica — à investigação arqueológica, com o intuito de compreender as interações entre os seres humanos e os ambientes físicos ao longo do tempo. Neste enquadramento, emerge o conceito de geopaisagem, entendido como a paisagem resultante da coevolução entre processos naturais (climáticos, geológicos, hidrológicos) e a acção humana. A análise da geopaisagem permite ultrapassar a dicotomia entre natureza e cultura, favorecendo uma leitura integrada do território enquanto construção biofísica e simbólica. A geoarqueologia, ao centrar-se na interpretação das geopaisagens do passado, assume-se como um instrumento fundamental para reconstituir os modos de ocupação, exploração e transformação do espaço pelas sociedades humanas, desde os primeiros vestígios da presença humana até períodos históricos mais recentes. Ao articular dados ambientais e culturais, a geoarqueologia possibilita não só a compreensão dos contextos arqueológicos, mas também a sua inserção dinâmica em sistemas paisagísticos complexos e em constante transformação.

Neste contexto, a geoarqueologia pode ser operacionalmente estruturada em três grandes vertentes de actuação, cada uma correspondendo a domínios específicos de aplicação científica e metodológica. A primeira vertente diz respeito à detecção remota



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

de sítios arqueológicos, recorrendo a técnicas geofísicas como a prospecção magnética, a resistividade eléctrica, o radar de penetração no solo (GPR) e outras metodologias não invasivas. Estas abordagens, embora muitas vezes incorrectamente agrupadas sob o termo genérico de “geofísica”, constituem uma subárea especializada da geoarqueologia que se concentra na identificação de estruturas enterradas e na caracterização da estratigrafia sem necessidade de escavação directa. A sua eficácia é particularmente notável em contextos onde a conservação dos depósitos arqueológicos é prioritária ou onde a extensão dos sítios inviabiliza uma abordagem mais tradicional. Esta vertente contribui significativamente para o planeamento de intervenções arqueológicas, reduzindo os impactos sobre o património e optimizando os recursos disponíveis.

A segunda vertente está centrada na reconstrução das paleopaisagens e geopaisagens, isto é, das formas antigas da paisagem natural e cultural moldadas por processos geológicos, climáticos e pela acção antrópica. Este campo de investigação exige uma estreita colaboração entre a arqueologia, a geologia, a paleontologia, a biologia e as ciências ambientais, integrando múltiplas escalas de análise — desde os microprocessos sedimentares até às grandes dinâmicas ecológicas e geomorfológicas. Através do estudo de solos, sedimentos, fósseis, microfauna, pólen e outros indicadores paleoambientais, a geoarqueologia permite identificar alterações climáticas, eventos catastróficos (como cheias, deslizamentos ou erupções vulcânicas), padrões de erosão e ocupação do território, bem como os processos de formação e transformação dos sítios arqueológicos. A geopaisagem, neste sentido, torna-se um conceito-chave, pois permite compreender o espaço não apenas como cenário passivo da acção humana, mas como uma entidade activa e relacional, construída na confluência entre o natural e o cultural.

A terceira vertente incide na determinação da proveniência geológica de materiais arqueológicos, o que permite reconstituir cadeias operatórias, redes de troca, mobilidade humana e padrões de utilização de recursos naturais. Esta área — que se cruza com a arqueometria (Soares, 2002) — recorre a uma ampla gama de técnicas laboratoriais, como a difracção de raios-X (XRD), a fluorescência de raios-X (XRF), a microespectroscopia electrónica (EMP/SEM), a absorção atómica (AAS), a espectrometria



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

de massa com plasma acoplado por indução (ICP-ES/MS) e a espectroscopia no infravermelho (IR/FTIR), entre outras. Cada uma destas metodologias apresenta especificidades técnicas que as tornam mais ou menos adequadas consoante o tipo de material analisado — como líticos, cerâmicas, metais ou pigmentos — e os objectivos da investigação. O conhecimento da proveniência geológica de matérias-primas permite, por exemplo, identificar fontes de abastecimento, distinguir entre produção local e importada ou reconstruir redes de circulação e intercâmbio em diferentes períodos históricos e pré-históricos.

A reconstrução da paleopaisagem — e, de forma mais ampla, da geopaisagem — constitui uma das dimensões mais enriquecedoras da geoarqueologia, ao permitir a contextualização das sociedades humanas nos seus ambientes naturais e culturais ao longo do tempo. Esta abordagem assenta numa colaboração estreita entre a Arqueologia e disciplinas como a Geologia, a Paleontologia, a Biologia, a Ecologia e as Ciências do Solo, permitindo interpretar os processos de ocupação, uso e transformação do território num quadro temporal e espacial alargado. O estudo dos solos e sedimentos, por exemplo, oferece dados essenciais para a compreensão dos processos de formação dos sítios arqueológicos (site formation processes), distinguindo entre deposições naturais (e.g., aluviões, depósitos eólicos) e antrópicas (e.g., camadas de ocupação, estruturas de combustão, níveis de destruição).

Neste domínio, disciplinas como a geomorfologia (que analisa as formas e dinâmicas do relevo terrestre), a sedimentologia (que estuda os processos de formação, transporte e deposição de sedimentos) e a pedologia (centrada na génese, composição e evolução dos solos) assumem um papel central. Através da identificação de horizontes edáficos, estruturas sedimentares, características micromorfológicas e indicadores geoquímicos, torna-se possível reconstituir não apenas os ambientes físicos onde as populações viveram, mas também os modos como interagiram com esses ambientes — seja através da agricultura, da pastorícia, da construção de habitações, da gestão da água ou da exploração de recursos minerais e vegetais.



A reconstrução paleoecológica, enquanto componente da análise geopaisagística, permite ainda investigar as respostas das comunidades humanas a mudanças ambientais, como aridificação, alterações climáticas abruptas ou fenómenos naturais extremos. Ao mesmo tempo, permite compreender o impacto antrópico sobre o meio ambiente — nomeadamente fenómenos de desflorestação, degradação dos solos, antropização das margens fluviais ou transformação de zonas húmidas. A geoarqueologia, ao integrar esta multiplicidade de dados e métodos, oferece uma leitura complexa e dinâmica da relação entre cultura e natureza, promovendo uma abordagem sistémica da paisagem enquanto palimpsesto temporal e espacial. Com esta perspectiva, os contextos arqueológicos deixam de ser entendidos como entidades isoladas, passando a ser vistos como parte integrante de ecossistemas históricos em constante transformação.

CONCEITO DE ETNOGRAFIA

A etnografia constitui uma abordagem metodológica e epistemológica fundamental nas Ciências Sociais, particularmente na Antropologia e na Etnologia, que visa descrever, interpretar e compreender os modos de vida, práticas culturais, sistemas simbólicos e relações sociais de comunidades humanas específicas. Assente na observação participante, entrevistas abertas, recolha de narrativas orais e documentação fotográfica e cartográfica, a etnografia procura captar o ponto de vista dos sujeitos — a "visão nativa" — e dar conta da complexidade da experiência cultural em contexto (Geertz, 1973; Spradley, 1979).

Quando aplicada ao domínio dos saberes tradicionais associados à navegação, construção naval e práticas marítimas e fluviais, estamos perante uma etnografia naval: um campo de estudo interdisciplinar que articula a antropologia marítima, a história naval, a arqueologia náutica e o património cultural imaterial (García Cano, 2001; Campillo, 2009). A etnografia naval centra-se no estudo das embarcações tradicionais, técnicas construtivas, usos sociais da água, relações entre comunidades e ecossistemas aquáticos, e nas formas simbólicas e identitárias associadas ao mar e aos rios (Brito, 2003; Santos, 2001).



Neste sentido, a etnografia naval não é apenas uma ferramenta de investigação descritiva, mas também um instrumento crítico de preservação cultural e de empoderamento das comunidades, ao reconhecer o valor dos seus saberes na construção de identidades e na gestão sustentável dos territórios ribeirinhos (UNESCO, 2003; Brito, 2003).

CONCEITO DE ARQUEOLOGIA PÚBLICA

A arqueologia pública, sobretudo na Europa, baseia-se nos princípios de transparência, acesso público ao conhecimento e valorização do património cultural, respeitando instrumentos legais como a Convenção de La Valeta (1992) e a Convenção de Faro (2005). Estas normativas destacam o dever de comunicar os resultados da investigação arqueológica à sociedade, promovendo o envolvimento das comunidades, a educação patrimonial e a fruição pública dos bens culturais. A divulgação, no contexto de projectos arqueológicos contemporâneos, não é vista apenas como uma etapa posterior, mas como uma parte integrante da metodologia desde a planificação até à publicação final.

A abordagem da arqueologia pública privilegia uma diversidade de canais e estratégias de comunicação para envolver diferentes públicos. Por exemplo, os relatórios técnicos e científicos são disseminados com acesso aberto sempre que possível, e plataformas digitais como o Europeana e o Portal do Arqueólogo contribuem para o armazenamento e a georreferenciação de dados. No caso de âncoras arqueológicas ou contextos subaquáticos, projectos como o Big Anchor Project e o Wrecksite são também utilizados para integrar e partilhar informações. Além disso, exposições e materiais interpretativos são criados para alcançar públicos não especializados, embora esses recursos dependam das condições do projecto e da dinâmica local.

A arqueologia pública inclui ainda acções de educação comunitária, como visitas guiadas, oficinas e apresentações públicas, que podem ser realizadas a pedido de clientes ou em colaboração com tutela patrimonial. Estas iniciativas visam fomentar o envolvimento comunitário e aumentar a consciência sobre o valor do património arqueológico.



Publicações acessíveis, como brochuras e artigos em revistas de divulgação, complementam a comunicação com o público geral, enquanto as redes sociais e a comunicação directa nos estaleiros promovem maior interacção. A metodologia aplicada a esses projectos é orientada por boas práticas europeias, garantindo documentação sistemática, digitalização de dados em formatos normalizados, interoperabilidade com repositórios nacionais e europeus, e produção de conteúdos interpretativos adaptados a diferentes públicos.

A divulgação na arqueologia pública também envolve especialistas em comunicação de ciência e media digitais, que monitorizam o impacto das acções realizadas por meio de indicadores quantitativos, como número de visualizações, visitantes e downloads, e qualitativos, por meio de feedback e inquéritos. Os resultados esperados incluem a valorização científica e patrimonial dos sítios estudados, a criação de instrumentos digitais acessíveis, o fortalecimento da cidadania cultural e o aumento da consciência pública sobre o património arqueológico. Assim, a arqueologia pública não apenas fortalece a ligação entre cultura e sociedade, mas também reforça a conformidade com normas internacionais, promovendo credibilidade e replicação de projectos a nível europeu.

PROBLEMÁTICA DA ARQUEOLOGIA HISTÓRICA

A Arqueologia Histórica é uma disciplina que busca compreender o passado humano a partir da combinação de evidências materiais, textuais e contextuais. Diferente da arqueologia pré-histórica, que se baseia quase exclusivamente em artefactos materiais devido à ausência de registos escritos, a arqueologia histórica incorpora textos escritos, documentos e relatos etnográficos para criar uma visão mais completa do passado. Esta abordagem interdisciplinar permite aos pesquisadores validar interpretações feitas a partir de cultura material por meio da triangulação com outras fontes de dados, enriquecendo assim a compreensão das sociedades através do tempo.



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

As referências bibliográficas desempenham um papel crucial na Arqueologia Histórica, proporcionando um alicerce para a validação de informações e cruzamento de dados. Elas permitem que os investigadores situem suas descobertas dentro do contexto das pesquisas já realizadas, garantindo rigor e precisão nas reconstruções do passado. Além disso, as referências bibliográficas facilitam o diálogo entre diferentes disciplinas e métodos, promovendo uma abordagem mais holística e integrada da pesquisa arqueológica.

No campo da arqueologia, a utilização de fontes históricas não se apresenta sem alguma discussão, principalmente pela propensão da arqueologia para apoiar a sua investigação somente em cultura material, utilizando as outras fontes principalmente para preencher ausências. Esta separação entre fontes textuais e cultura material, e poderíamos arriscar entre fontes etnográficas e cultura material, levou a dois caminhos distintos para perceber o passado (Leone e Potter 1988). O mesmo ocorre entre a arqueologia do meio aquático e a história marítima (Blot e Blot 2001; Blot 2003; Domingues 2011, 912). Como resultado existe uma “fissura fundamental” entre investigação arqueológica baseada em cultura material e investigação histórica por base em fontes textuais (Galloway 2006, 42-42). Essa separação de metodologias, como demonstrado por Galloway (2006, 53) e Domingues (2011, 912), influencia a investigação para uma classificação de importância das fontes, em que a principal é a material no caso da arqueologia e as textuais no caso da história. Colocando em consideração as nuances existentes na interpretação da cultura material apresenta-se alguma falácia dessa hierarquização (Fraga 2004).

De facto, a investigação arqueológica deve evitar a armadilha de hierarquizar fontes. Essa “fissura fundamental” apresenta outra consequência relevante na investigação arqueológica, a falta de contacto com as metodologias da investigação histórica, leva aos investigadores arqueológicos, quando sem acesso a cultura material, utilizar fontes históricas para fundamentar premissas da investigação, mas sem uma análise crítica das mesmas. De facto, essas falácias no pensamento arqueológico tem sido alvo de reflexão. Através do desenvolvimento de diálogo construtivo entre disciplinas tem-se ultrapassado esse obstáculo (Domingues 2011, 912). Pelo que trabalhamos a investigação deste



projecto, com ênfase nos locais identificados, através da conjugação de fontes materiais, históricas e etnográficas nesse espírito de interconexão apresentado por (Domingues 2011, 912).

Esta noção é complementada por uma correlação entre dados históricos, etnográficos e arqueológicos. Se a riqueza dos dados existentes nos arquivos e em fontes históricas pode nos dar um entendimento, como informa Domingues (2011, 912) cabe à arqueologia validar esse entendimento.

PROBLEMÁTICA DA DETECÇÃO REMOTA NA ESFERA DA GEOMORFOLOGIA DO RIO DOURO

Sistemas multifeixe são amplamente utilizados em levantamentos hidrográficos para obtenção de dados precisos do relevo submarino. Esses sistemas funcionam emitindo múltiplos feixes acústicos em diferentes ângulos a partir de um transdutor, que mede o tempo de retorno dos pulsos reflectidos no fundo marinho. A partir dessas medições, é possível determinar a profundidade e construir modelos batimétricos detalhados. No entanto, a precisão dos dados obtidos pode ser significativamente afectada por variações na coluna de água.

A principal interferência ocorre devido às alterações nas propriedades físicas da água, especialmente a variação na velocidade do som, que depende da temperatura, salinidade e pressão (profundidade). Quando há mudanças bruscas nessas propriedades — como em áreas com forte termoclima, haloclima ou durante a estratificação sazonal — a trajetória dos feixes acústicos pode ser desviada (refractada), comprometendo a acurácia na determinação da profundidade e na posição dos ecos recebidos.

Compreender e monitorar as variações da coluna de água é essencial para obter dados precisos em levantamentos hidrográficos com sistemas multifeixe, garantindo a qualidade dos produtos finais.

No caso específico, o Rio DOURO apresenta um cenário geomorfológico e hidrodinâmico complexo, composto por várias camadas cujas características variam conforme a



profundidade específica do local. Este sistema estratificado reflecte dinâmicas naturais do fluxo e interacção entre o rio e as marés.

A primeira camada é composta por uma coluna de água aquecida, que geralmente é de 2 a 3 graus Celsius mais quente do que a camada subjacente. Essa diferença térmica está associada à influência solar directa na superfície do rio e à menor densidade da água superficial. Esta camada também afecta os padrões de circulação e mistura das águas, contribuindo para uma estratificação térmica distinta.

Logo abaixo, encontra-se a segunda camada, formada por sedimentos argilosos e águas salobras, resultado do transporte sedimentar das margens para o curso principal devido às chuvas e ao escoamento superficial. A deposição desses sedimentos é crucial para entender as mudanças geomorfológicas do leito do rio e as áreas adjacentes.

A terceira camada revela um aumento na salinidade e a presença de sedimentos orgânicos. Estes sedimentos são transportados ao longo do curso do rio e acumulam-se devido aos processos de decomposição natural. A interacção hidrodinâmica nesta camada facilita o transporte longitudinal dos sedimentos, contribuindo para a configuração do leito e das margens do estuário.

Por fim, a quarta camada, com temperatura estável entre 14 e 15 graus Celsius, reflecte a influência directa do prisma de maré do Rio Douro. Esta camada, que se estende até à Barragem de Crestuma-Lever, forma-se durante as enchentes, posicionando-se entre 0,3 e 1 metro acima do leito do rio. Isenta de sedimentos, esta coluna de água cristalina demonstra a interacção entre o fluxo fluvial e o ciclo das marés, influenciando a morfologia local e os processos de erosão e deposição.

Metodologias

ESTRATÉGIAS DE BUSCA BIBLIOGRÁFICA E DOCUMENTAL

A eficácia da pesquisa foi maximizada pelo uso de uma combinação de ferramentas e técnicas:

Bases de Dados e Repositórios Digitais:

Google Scholar: Para uma busca abrangente de artigos, teses e publicações.



Repositórios Institucionais: Consultar os repositórios digitais das principais universidades portuguesas (e.g., Repositório Comum, Repositórios da ULisboa, UAveiro, UCoimbra, etc.).

Plataformas de Periódicos Científicos: Jstor, ScienceDirect, Academia.edu, ResearchGate.

ArcheoLog: Base de dados bibliográfica especializada em arqueologia portuguesa.

Dialnet: Para artigos e teses de Espanha e Portugal.

Bases de dados de bibliotecas: (e.g., Catálogo Colectivo Online das Bibliotecas Nacionais).

Bibliotecas Físicas:

Biblioteca Municipal do Porto: Pode possuir obras históricas e arqueológicas locais específicas.

Biblioteca Nacional de Portugal e Arquivo Nacional Torre do Tombo: Para fontes históricas mais antigas, como descrições de viajantes ou notícias sobre a região, conforme sugerido por Galloway (2006).

PARTE III INTERVENÇÃO

Data e duração

Fevereiro a Abril de 2026

Descrição dos trabalhos

MEDIDA 4 - RECOLHA DE INFORMAÇÃO ORAL DE CARÁCTER ESPECÍFICO OU INDICIÁRIO, E ANÁLISE TOPONÍMICA E FISIOGRÁFICA DA CARTOGRAFIA

Resultados da recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário, bem como da análise toponímica e fisiográfica da cartografia, incluindo ainda uma análise da cartografia náutica histórica local e regional e de ortofotomapas, associada a todo o traçado, e em particular na zona da travessia do rio Douro (onde também se deve realizar uma interpretação topográfica/batimétrica e geológica do leito).



Execução

A recolha de informação oral de carácter específico ou indiciário, baseada no conceito de Etnografia e acorada na metodologia da etno-arqueologia e bem cientes da problemática dos inquéritos orais, especialmente tendo em conta o constrangimento temporal deste estudo, considerou-se para a criação do universo de entrevistados, diversos actores da paisagem cultural, nomeadamente associações culturais, associações patrimoniais, associação de pesca, e associações recreativas. O universo potencial apresenta-se superior ao tempo alocado para a tarefa, e optou-se por uma amostragem do universo de 1 indivíduo para 20 indivíduos, com um total de potenciais entrevistados de 105 indivíduos, com um erro calculado de 6% a 14%. Em termos práticos procurou-se indivíduos com idades superiores a 60 anos, e profissões relacionadas com exploração agrícola ou piscícola. No decurso das prospecções inquiriu-se elementos presentes nesse tipo de actividade, sobre potenciais indícios patrimoniais. Descartou-se respostas como “muito antigo”, já do tempo dos lusitanos”, “tesouros escondidos”, privilegiou-se respostas como “já do tempo da minha avó”, “é coisa de mouros”, “sempre esteve ali”. Apresentou-se alguns exemplos práticos de peças arqueológicas, porém os inquiridos nessa fase retraem-se muito, com respostas evasivas, ou respostas tipo “nunca vi”, “não sei”, “isso vale alguma coisa”, “falaram-me de um vizinho que...”.

A análise toponímica constitui uma metodologia central na investigação arqueológica, sendo especialmente relevante em contextos onde os vestígios materiais são escassos ou inexistentes. Esta técnica baseia-se no estudo aprofundado dos nomes de lugares (topónimos), que frequentemente conservam referências históricas, funcionais e simbólicas, possibilitando a reconstrução das antigas formas de ocupação, uso e organização do território. No âmbito do presente Projecto, a análise toponímica foi realizada a partir de uma abordagem multidisciplinar, envolvendo a consulta de cartas topográficas, mapas cadastrais, documentação histórica e o cruzamento com dados orais recolhidos localmente.

Entre as principais metodologias aplicadas destaca-se a identificação e categorização de topónimos segundo a sua origem e significado, permitindo distinguir entre referências



naturais (como cursos de água, fontes, poços e zonas húmidas), evidências de antigas infra-estruturas hidráulicas, povoações ligadas à gestão dos recursos hídricos e estruturas de exploração agrícola ou industrial. Exemplos concretos incluem nomes como Fonte do Touro, Fonte Juiz, Poço das Almas e Ribeira de Canelas, que sugerem a presença de infra-estruturas hidráulicas históricas ou de comunidades dependentes desses recursos. Adicionalmente, foram analisados topónimos associados a nascentes naturais, canais e ribeiras, que podem indicar a existência de estruturas hidráulicas de valor patrimonial, como aquedutos, levadas ou poços antigos.

Outra vertente metodológica relevante consiste na análise dos topónimos relativos aos usos tradicionais do solo e à exploração agrícola. A identificação de nomes como Agro dos Moinhos, Oliveiras, Carregal, Vinha Velha e Cova do Coelho permite reconstruir o padrão de ocupação rural, evidenciando campos de cultivo, olivais, vinhas e terrenos comunais, tradicionalmente associados a pequenas aldeias dispersas. Esta categorização contribui para a localização de estruturas arquitectónicas rurais, como espigueiros, lagares, armazéns e construções agrícolas, muitas vezes desprovidas de inscrição patrimonial formal, mas de elevado valor etnográfico e histórico.

A metodologia toponímica contempla ainda a identificação de nomes ligados ao culto tradicional e às práticas religiosas, como São João, São Vicente, Senhora da Saúde e Alminhas do Cabo, que podem indicar locais de antigas ermidas, capelas, cruzeiros ou cemitérios. Estes topónimos preservam a memória da religiosidade popular e evidenciam o seu impacto na organização do espaço e na delimitação simbólica das comunidades.

Por fim, a análise dos topónimos referentes a edifícios, limites, estradas e estruturas construídas, como Casa Nova, Caminho Velho, Cancela, Marco, Moinho de Cima e Lagar do Meio, permite identificar possíveis sítios arqueológicos, edifícios desaparecidos, estradas históricas e marcos rodoviários. Esta abordagem implica o cruzamento dos dados toponímicos com fontes cartográficas e documentais, bem como com a observação directa do terreno, para aferir a existência de elementos físicos correspondentes aos nomes identificados.



Em síntese, a análise toponímica revela-se uma metodologia indispensável na prospecção arqueológica, proporcionando pistas valiosas sobre a evolução histórica do território, a localização de estruturas patrimoniais e a identificação de áreas de potencial interesse arqueológico. O seu sucesso depende da integração de múltiplas fontes de informação, do rigor na categorização dos topónimos e da articulação com outras técnicas de investigação, nomeadamente a pesquisa documental, a cartografia histórica e a auscultação das comunidades locais.

Religiosos: "Alminhas", "Capela", "Cruzeiro". Hidráulica: "Fonte", "Poço", "Ribeiro".

Agrícolas ou industriais: "Moinho", "Eira", "Lagar".

Militares ou defensivos: "Castro", "Fortaleza", "Muro".

Funerários ou sagrados: "Necrópole", "Cemitério", "Ermida".

Complementado com a fisiografia a combinação pode originar resultados promissores. A análise fisiográfica do terreno, apresenta-se em duas escolas de pensamento. A primeira conforma a uma análise sistemática as alterações de relevo do terreno de forma a detectar elementos antrópicos como possíveis estações arqueológicas. Considera-se esta análise na sua expressão matemática como:

$$A_i = w_1|\kappa_i| + w_2 \left| \frac{d\kappa}{ds} \right|_i + w_3 C_i + w_4 N_i$$

A segunda escola de pensamento, na linha da arqueologia pós-processualista trabalha o terreno em termos das cinco esferas de necessidade da Humanidade criando mapa de potencial arqueológico e hipóteses de pontos de fixação baseados nos critérios de facilidade, distância, quantidade e qualidade.

$$H(p) = \sum_{s \in \{D, Pr, Al, Re, Soc\}} w_s \left(\alpha_s E_s(p) + \beta_s \frac{1}{1 + \lambda_s d_s(p)} + \gamma_s N_s^{(qtd)}(p) + \delta_s N_s^{(qual)}(p) \right)$$

Após as análises confronta-se com sítios arqueológicos conhecidos.



No que toca a análise cartográfica, efectuou-se a recolha dos mapas mais relevantes do corpo documental de cartas “náuticas” desde a sua criação com Waghenauer (1584) até aos levantamentos da brigada hidrográfica (presente). O seu estudo implica metodologias próprias para cada época, mas os princípios basilares de toda esta tipologia é a sua orientação espacial, a coerência das distâncias e batimetrias, a utilização de sinais informativos.

Por último a interpretação topográfica/batimétrica e geológica do leito considera-se que a sua análise através da detecção remota nomeadamente, levantamento acústico e gradiometria magnética. Em termos geológicos o leito do rio encontra-se coberto por camadas móveis, o que obscura a cama geológica do mesmo. Foi executado um levantamento acústico utilizando um Norbit WBMS X com malha de 25cm (1:20) na área apresentada na figura seguinte (bats1 tiff). O mesmo foi analisado em visualização 3D por software especializado, consideraram-se anomalias com o seguinte critério, por ordem de classificação, semelhanças morfológicas a anomalias confirmadas conhecidas, obstáculos com resposta sedimentar, obstáculos que se destacam do leito, elementos que criem elevados ecos acústicos. O local foi levantado em termos magnéticos, com um Geometrics G-882 em linhas paralelas de 10 metros.. Considerou-se dois tipos de dipolos magnéticos, inversos e semi-inversos como potenciais anomalias antrópicas.

As verificações das anomalias acústicas, únicas que interceptam com o trajecto propostos, foi executada por uma equipa de mergulhadores-científicos. O procedimento de verificação foi de radiais a partir do ponto central da anomalia. Expressou-se fisicamente o ponto central através de uma poita com bóia. A parelha de mergulho efectuou a radial e depois o arqueólogo da missão verificou o alvo.



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA



Figura 1 – Equipa de verificação, no barco à esquerda Miguel Aleluia, especialista mundial em construção naval moderna, em foco à esquerda Dr. Adrián Marcos, arqueólogo da missão (Foto: Cortesia Adrián Marcos).



Figura 2 – Execução da radial (Foto cortesia Miguel Aleluia)



Figura 3 – Condições de visibilidade (Foto: Cortesia António Mendes)



Figura 4 – Registo da profundidade e distância (Foto: Cortesia António Mendes)



Figura 5 – Localização dos pontos (Foto: Cortesia António Mendes)



Figura 6 – Regresso da equipa

Resultados

Durante a realização dos levantamentos arqueológicos sistemáticos, procedeu-se não apenas à recolha de vestígios materiais, mas também à obtenção de informações orais junto de vizinhos e proprietários das áreas abrangidas pelo estudo. Esta abordagem etnográfica, fundamental para complementar os dados documentais e cartográficos, permitiu aferir o grau de conhecimento local sobre possíveis vestígios patrimoniais ou arqueológicos. Contudo, os resultados destas entrevistas revelaram-se negativos, não tendo sido identificados dados significativos sobre a existência de elementos patrimoniais ou arqueológicos relevantes. A ausência de testemunhos directos reforça a necessidade de recorrer a outras metodologias, nomeadamente à análise toponímica, para a identificação indirecta de potenciais sítios de interesse.

A análise toponímica apresentou os seguintes resultados



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

Toponímia	Interpretação	PK	Situação ao eixo da plataforma
Marco	Pode estar associado à presença de um cruzeiro ou cruz. Também é frequentemente associada a infra-estruturas de vias comunicadas.	61+975	780m
Carregal	um lugar de carga/descarga de mercadorias, sendo comum na toponímia portuguesa	61+025	0
Pousada	deriva do latim vulgar <i>pausata</i> , que significa "acto ou efeito de pousar", "albergaria", "estalagem" ou "lugar de descanso" topónimo comum, indicando a presença de um local de acolhimento medieval ou moderno	59+700	680
Casal	Topónimo comum indicativo de existência de estações agrícolas	57+675	1260
Casaldeita	Topónimo comum indicativo de existência de estações agrícolas	56+325	380
Romeiro	oais associados a antigas rotas de peregrinação ou lugares onde se estabeleceram peregrinos.	55+475	0
Carvalhal	área densamente arborizada, referindo-se frequentemente a um carvalhal. Recurso essencial para construção naval	53+900	1160
Barreiro	local de onde se extrai barro, argila ou terra barrenta	53+875	370
Guimbra	Nome germânico, local visigótico/medieval	53+175	760
Lapa de Cima	local geográfico caracterizado pela presença de rochas que formam abrigos ou grutas – possível ocupação pré-histórica	51+450	280
Lapa de Baixo	local geográfico caracterizado pela presença de rochas que formam abrigos ou grutas – possível ocupação pré-histórica	51.060	80
Castanheiros	área densamente arborizada, referindo-se frequentemente a floresta. Recurso essencial para construção naval	48+500	450

A faixa costeira entre o Porto e Aveiro destaca-se pelo seu dinamismo fisiográfico, resultado de processos geológicos e hidrológicos activos. Esta transição gradual de cordões arenosos até sistemas lagunares e dunares influência tanto o ambiente natural quanto a ocupação humana, reflectindo-se em sítios arqueológicos terrestres e subaquáticos desde a Pré-história até à Idade Moderna. O relatório baseia-se na síntese



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

de estudos sobre geomorfologia, geologia, hidrografia e arqueologia, focando o eixo Porto-Aveiro para oferecer uma perspectiva geoarqueológica integrada. A região, predominantemente com altitudes abaixo de 22 metros, apresenta grande diversidade geomorfológica, incluindo arribas, plataformas, dunas e praias.

A Planície Litoral Douro-Mondego, destaca-se pela laguna costeira, dunas extensas e lagunas interdunares. Geologicamente, está sob influência do Maciço Hespérico e da Orla Ocidental Meso-Cenozóica, com granitos, xistos e sistemas de falhas como a Porto-Tomar, evidenciando uma história tectónica complexa. Os depósitos são continentais, fluviais, eólicos e marinhos, reflectindo uma dinâmica estratificada que impacta a preservação arqueológica e exige análise multi-proxy. Ao sul do Douro, um relevo marginal alinhado NNO/SSE controla o povoamento humano inicial, influenciando rios, acesso ao mar e favorecendo assentamentos estratégicos junto a escarpas de falha.

A região costeira entre Porto e Aveiro, composta por arribas, plataformas, dunas e praias, forneceu recursos que influenciaram a subsistência e povoamento dos primeiros grupos humanos. Devido ao nomadismo pré-histórico, o registo arqueológico é limitado, mas o Parque Natural do Litoral Norte contém vestígios significativos, como materiais líticos e cerâmica romana em Rio de Moinhos. A presença humana precoce está ligada aos ambientes costeiros ricos em recursos, porém sujeitos à erosão e variações do nível do mar, o que resulta em uma preservação parcial e fragmentada das evidências arqueológicas.

Em termos da fisiografia do terreno, executou-se a fórmula nas isolinhas conhecidas, ficamos com 74 pontos de potencial interesse arqueológico (fisografia.shp). No caso da segunda interpretação ficamos com três locais de interesse arqueológico. Confrontados com as informações arqueológicas existentes, os locais propostos encontram-se em sítios já referenciados, excepto um marcado em cartografia.

Lucas Janszoon Waghenauer, cartógrafo holandês, publicou em 1584 o atlas "Spiegel der Zeevaerdt", que incluía um mapa detalhado do trecho final do Rio Douro. Este mapa identificava locais essenciais nas margens do Porto, destacando a relevância estratégica



e comercial do rio como ponto de entrada marítimo internacional já no século XVI. A precisão dos nomes e características no estuário indica que o mapeamento visava atender necessidades práticas dos marinheiros, ligando directamente a produção cartográfica à actividade económica emergente na região.

O atlas *Spiegel der Zeevaerdt*, elaborado por Lucas Janszoon Waghenaeer, oferece uma perspectiva histórica de grande relevância sobre o Porto, evidenciando a sua importância como cidade comercial desde épocas remotas. Waghenaeer descreve o Porto como uma cidade situada sobre colinas, cujas torres funcionavam como pontos de referência para a navegação marítima, ajudando os marinheiros a orientarem-se na aproximação ao estuário. O cartógrafo destaca ainda o perigo da barra do Douro, caracterizada por bancos móveis e imprevisíveis, um fenómeno que, com poucas excepções, era comum nas barras portuguesas, tornando a entrada de navios um desafio constante. Por esse motivo, Waghenaeer recomenda que os navios ancorem ao largo, longe da barra, para evitar riscos, sendo que, no caso do Douro, aconselha que embarcações maiores fundeiem no canal mais profundo e seguro, enquanto embarcações de menor porte poderiam aproximar-se das margens.

Esta análise cartográfica revela um olhar técnico e especializado sobre a morfologia do Douro, sugerindo que, devido ao crescimento transgressivo do rio ao longo dos séculos, as áreas sensíveis identificadas por Waghenaeer encontram-se hoje sob a malha urbana da cidade, alterando significativamente a paisagem original. Apesar de se poder considerar os locais de ancoragem propostos nos mapas históricos, estes não se inserem na área de intervenção do projecto actual, ficando fora do perímetro relevante para as obras em curso.

Mapas mais genéricos, como o "Mapa da costa portuguesa do Minho ao Douro" e o "Portugal septentrionale", reforçam a ideia de que tanto o Porto como o seu rio desempenharam um papel fulcral na dinâmica comercial da região. Contudo, estes documentos não apresentam detalhes específicos sobre áreas sensíveis ou pontos de interesse particular, limitando-se a uma representação mais ampla e menos detalhada do território.



Em contraste, as cartografias náuticas do século XVIII, que sucederam aos mapas de Waghenauer, como a *sea chart* de Mount and Page, oferecem uma leitura mais precisa e detalhada. Nestas cartas, é possível identificar zonas de fundeação, assinaladas por âncoras, locais de escolhos, marcados por cruzeiros, e até uma sinalização marítima na barra, evidenciada através de um cruzeiro. Apesar de não se encontrarem infra-estruturas portuárias ou marítimas explicitamente representadas nestes mapas — o que é perfeitamente compreensível segundo Blot (2003) —, pode-se inferir que estas infra-estruturas se situavam próximas dos locais de fundeação, que, à época, se encontravam dentro do perímetro muralhado da cidade.

Considerando o local previsto para o projecto, que se situa fora desse perímetro muralhado, é possível afirmar, com base nos mapas consultados, que não se identificam infra-estruturas portuárias ou marítimas nesse contexto histórico. Mesmo no século XIX, como demonstra o plano de Clarke de 1833, as infra-estruturas portuárias existentes concentravam-se no centro histórico e muralhado do Porto, enquanto a zona de intervenção permanecia desprovida de qualquer instalação relevante, não se configurando, por conseguinte, como uma área sensível até ao século XX.

Foi apenas no século XXI que o local passou a ter uma utilização marítima, com a instalação do cais fluvial de Quebrantões, marcando uma nova fase na ocupação e utilização da área. Assim, a análise dos mapas históricos e da evolução urbanística confirma que, até ao presente, não se verificou a existência de infra-estruturas portuárias ou marítimas na zona de intervenção do projecto, sendo esta apenas recentemente integrada na dinâmica fluvial da cidade.

Título do Mapa	Cartógrafo/Editor	Data	Principais Características/Significado	Localização/Acessibilidade Actual
Spiegel der Zeevaerdt (excerto do)	Lucas Janszoon Waghenauer	Meados do Séc. XVI (c. 1584)	Representação detalhada do estuário do Porto, marcos	Arquivo Histórico do Porto



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

estuário do Douro)			iniciais (por exemplo, Miragaia, Massarelos, Vila Nova); atlas marítimo influente.	
"Mapa da costa portuguesa do Minho ao Douro"	Não especificado	1607	Representação costeira inicial do Norte de Portugal.	Arquivo Nacional da Torre do Tombo 33
"Portugal septentrional e"	Robert de Vaugondy, Gilles	1751	Mapa do Norte de Portugal, incluindo o Douro.	OldMapsOnline
"A sea chart of part of the coasts of Gallisia and Portugall"	Mount and Page	1752	Carta marítima da costa da Galiza e Portugal.	OldMapsOnline
"(Sheet 3) Mappa ou Carta Geographica Dos Reinos De Portugal..."	Jefferys, Thomas; Rodrigues, Miguel	1762	Mapa geográfico dos Reinos de Portugal.	OldMapsOnline
"Mapa General Del Reyno De Portugal"	Tomas Lopez de Vargas Machuca	1778	Mapa geral do Reino de Portugal, fornecendo contexto regional para o Douro.	OldMapsOnline
"Plate 13 from Vol. 2: Oporto"	Luffman, John	1801	Representação do Porto.	OldMapsOnline 17
"Puerto y Barra de Oporto"	Felipe Bauzá	1813	Focado na área crítica do porto e da barra do Porto, destacando desafios de navegação.	OldMapsOnline 29



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

"Portugal"	Hall, S. (Sidney)	1829	Mapa geral de Portugal.	OldMapsOnline 35
"Oporto. Porto."	Society for the Diffusion of Useful Knowledge (SDUK)	1833	Plano urbano detalhado do Porto.	OldMapsOnline
"O Mappa do Paiz Vinhateiro do Alto Douro"	Joseph James Forrester	1843	Mapa pioneiro e influente da região vinícola do Alto Douro, que lhe trouxe fama internacional.	Museu do Douro
"O Douro Portuguez e Paiz Adjacente"	Joseph James Forrester	1848	Levantamento abrangente do Douro navegável em território português; considerado uma "jóia da literatura do Vinho do Porto".	Museu de Angra do Heroísmo
"Mr. Forrester's plan of the River Douro, delivered in 29th April, 1852..."	Joseph James Forrester	1852	Plano do Rio Douro.	Library of Congress
"Antigo mapa de uma parte de Portugal entre Rio Douro, Oceano Atlântico e Rio Guadiana"	Duvotenay (desenhador), Dyonnet (gravador)	1859	Gravura em metal aço original.	Galerie Napoléon 37



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

"Porto (Barre de)"	France. Ministère des travaux publics. Administration des routes; France. Direction des cartes, plans et archives et de la statistique graphique	1890	Mapa da barra do Porto.	OldMapsOnline 17
"Carta hipsométrica de Portugal"	Direção Geral dos Trabalhadores Geodesicos e Topograficos	1915	Carta hipsométrica de Portugal.	OldMapsOnline 35
"Mapa Corográfico Beira-rio Douro – “A Origem”"	José Miguel Cardoso	Século XXI (contemporâneo)	Mapa corográfico moderno, utilizado em embalagens de Vinho do Porto, com foco na paisagem entre Porto e Gaia.	José Miguel Cardoso



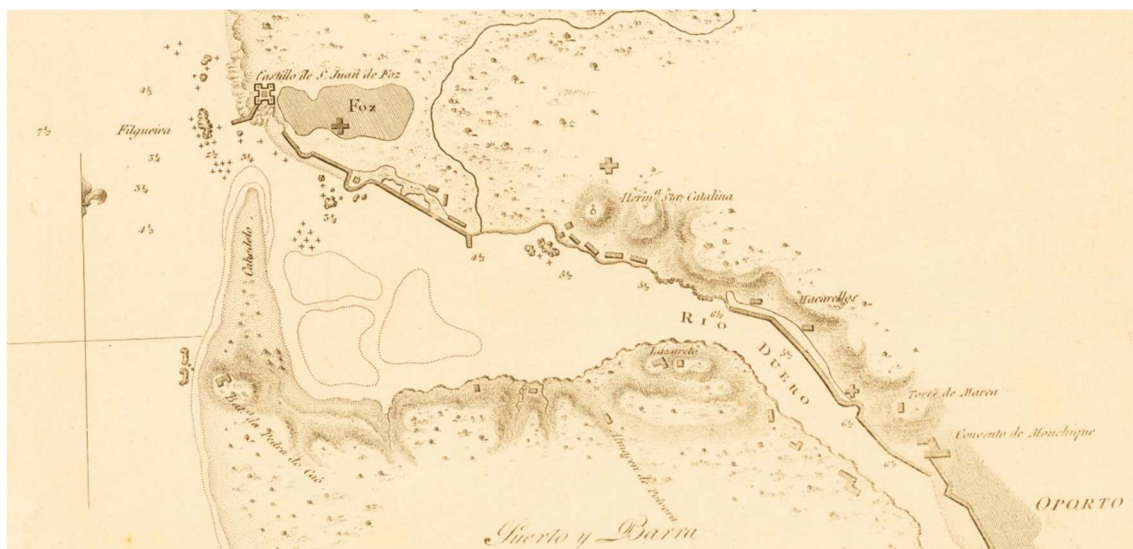


Figura 9 - Puerto y Barra de Oporto (Bauzá 1813).

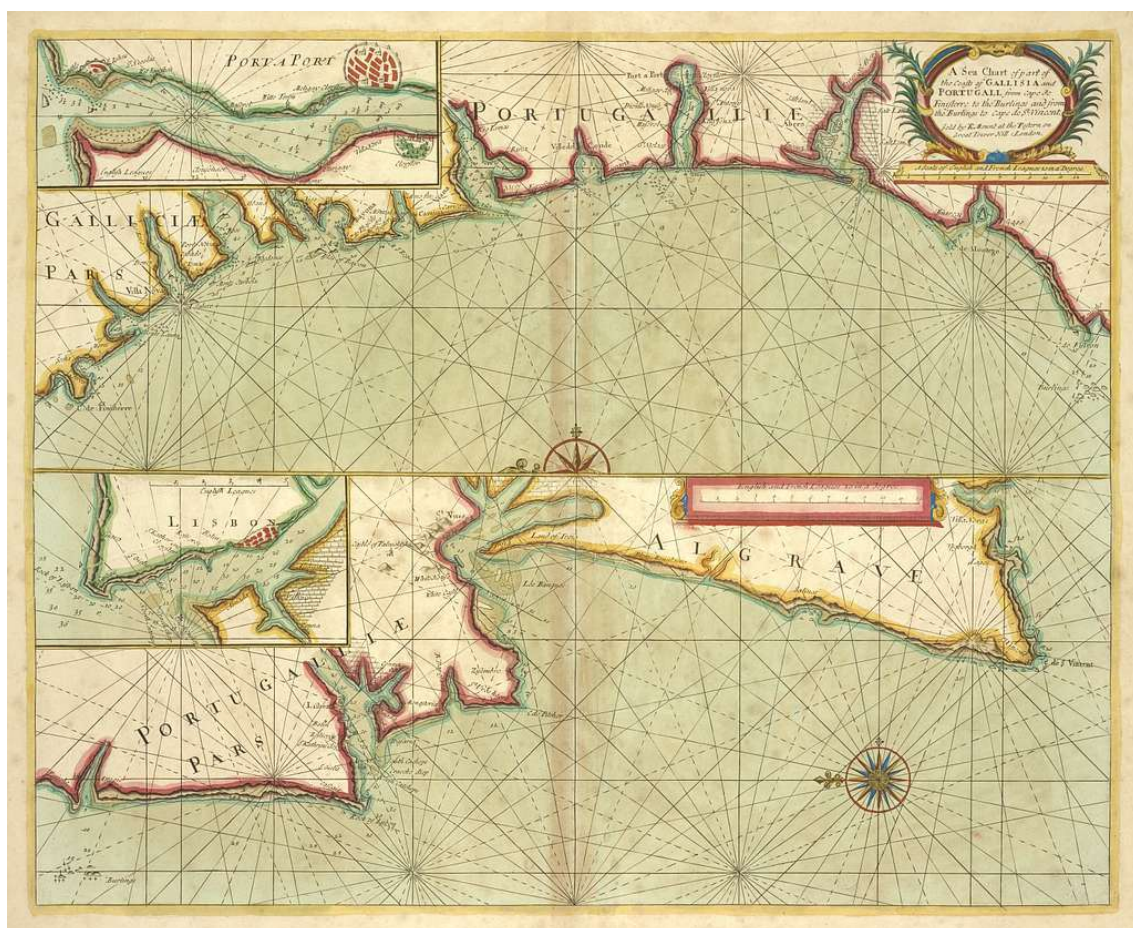


Figura 10 - A sea chart of part of the coasts of Gallisia and Portugall. 1752



Figura 11 - Oporto. Porto. Published under the superintendence of the Society for the Diffusion of Useful Knowledge. Drawn by W.B. Clarke, archt. Engraved by J. Henshall. Published by Baldwin & Cradock, 47 Paternoster Row, Jany. 1, 1833. Printed by J. Henshall. (London: Chapman & Hall, 1844)



Figura 12 – Detalhe Oporto. Porto. (London: Chapman & Hall, 1844)

A análise batimétrica do leito do rio, coloca 5 anomalias em destaque para estudo posterior: quatro a sul da área prospectada, e uma perto da margem norte do rio.

As primeiras anomalias representam afloramentos com 2 a 3 metros de dimensão linear. A quinta apresenta-se com 5 metros de dimensão linear, e estende-se num comprimento de 12 metros. Em termos de morfologia, a primeira anomalia apresenta um perfil sedimentar consistente com afloramento rochoso, elevação com depressão em espelho. Os três restantes apresentam-se como obstáculos no sedimento. A quinta anomalia insere-se num conjunto de afloramentos de montante para jusante, terminando num elemento quadrangular. Após o mesmo insere-se uma depressão no leito indicativa de obstáculo ao sedimento, padrão morfológico consistente com naufrágios semi-enterrados (45%) a enrocamentos dispersos (65%).

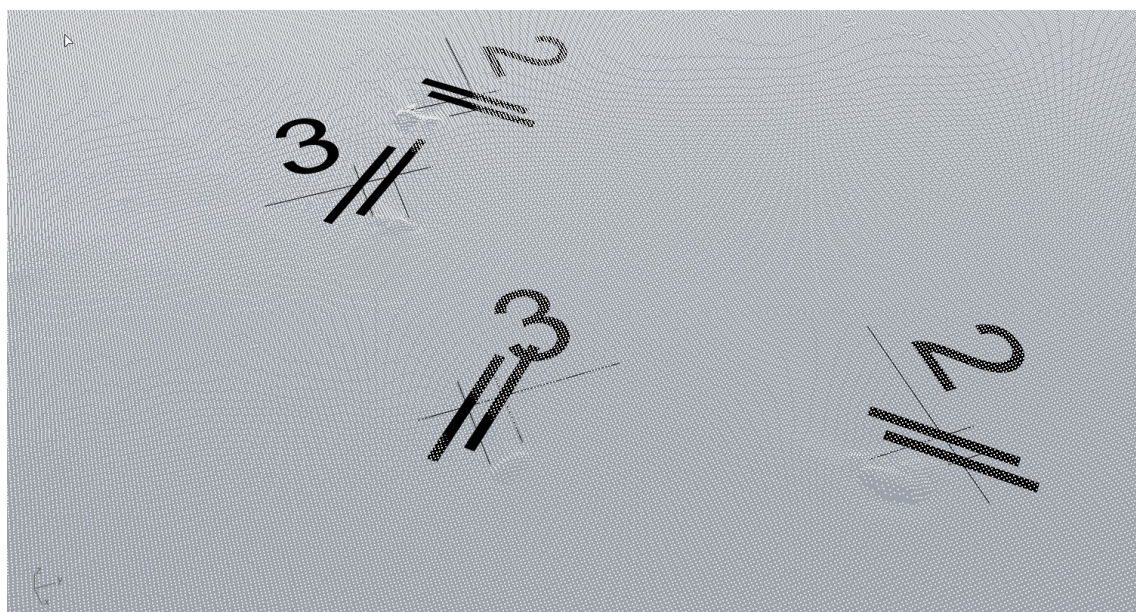


Figura 13 Anomalias acústicas sul

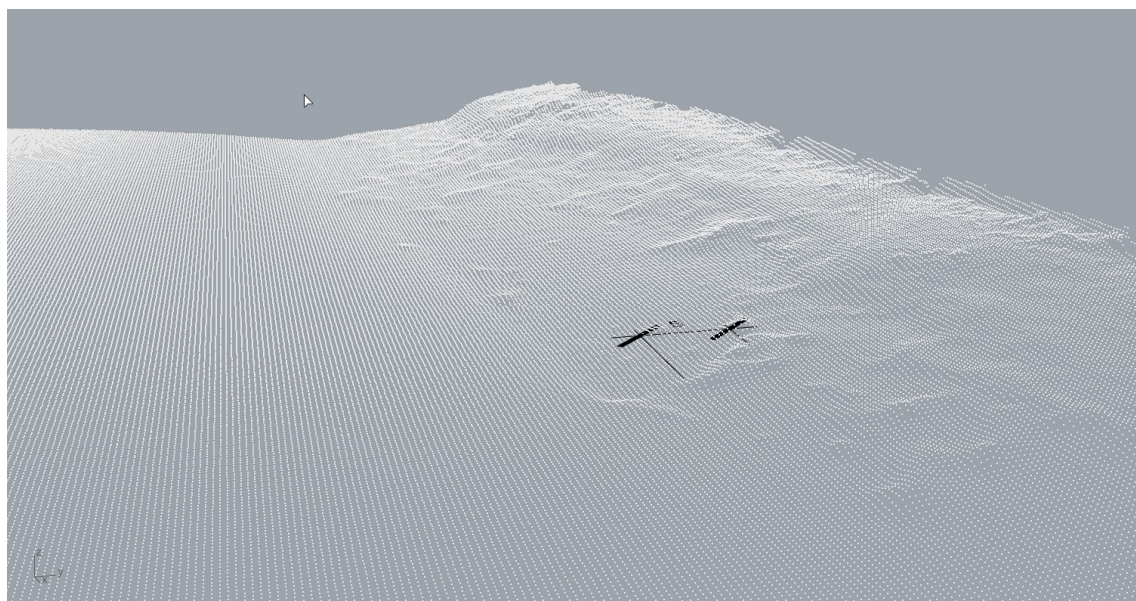


Figura 14 – Anomalias acústicas norte

São apresentadas duas anomalias magnéticas. Ambas fora da área de incidência do projecto.

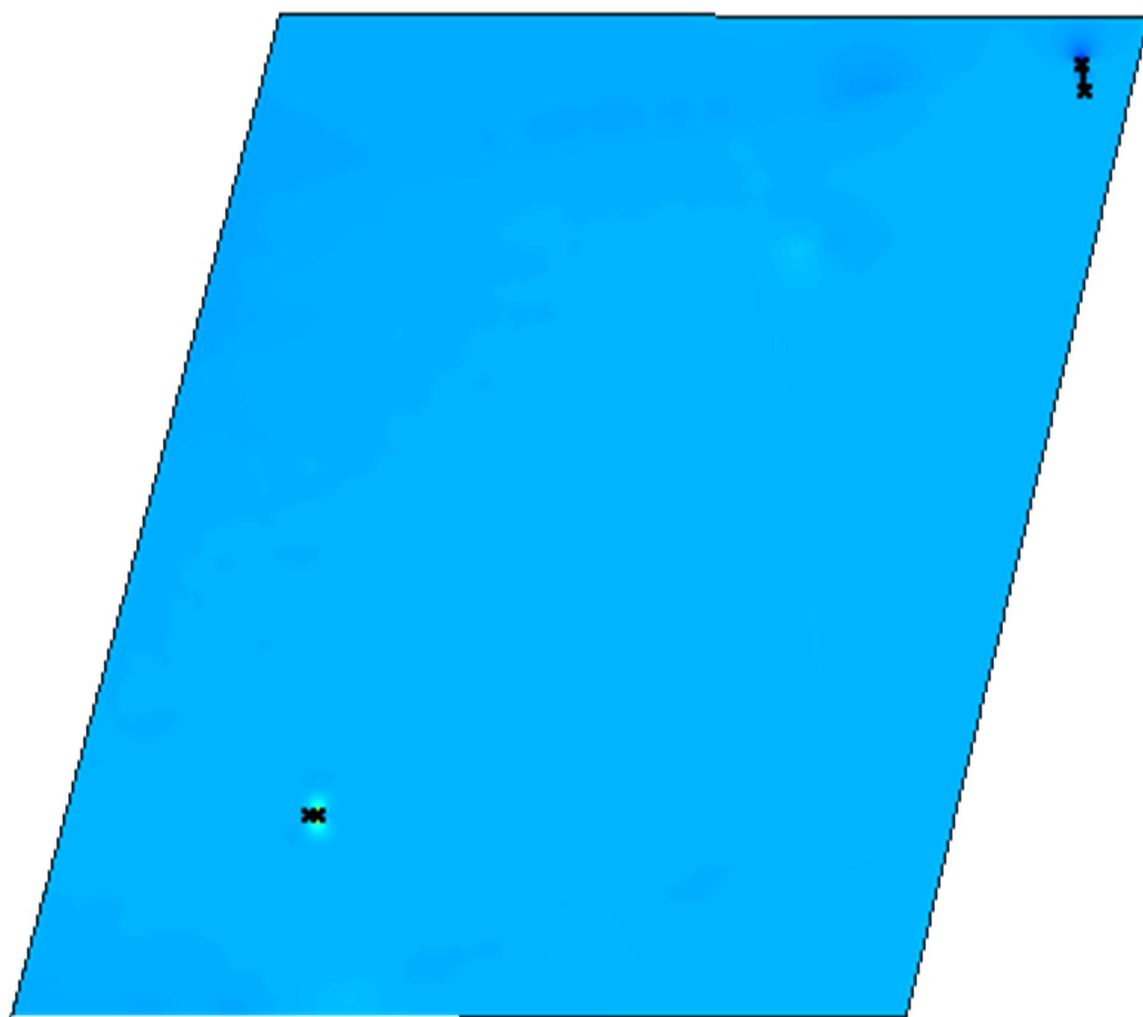


Figura 15 – Mapa magnético da zona.

Confirmação das quatro anomalias acústicas a sul demonstraram que efetivamente são afloramentos rochosos. A anomalia a sul compõe-se de diferentes pedras, algumas trabalhadas mas provenientes dos enrocamentos do talude da margem.



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA



Figura 16 – Afloramento – anomalia 1 (Foto: Cortesia António Mendes)



Figura 17 – Afloramento – anomalia 4 (Foto: Cortesia António Mendes)



Figura 18 – Covos e redes lado norte – anomalia 5 (Foto: Cortesia António Mendes)



Figura 19 – Pedra facetada -anomalia 5 (Foto: Cortesia António Mendes)



Figura 20 – Pedras facetadas – anomalia 5 (Foto: Cortesia António Mendes)

MEDIDA 5 - CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DAS ÁREAS DE AFECÇÃO DIRECTA E INDIRECTA

Caracterização e avaliação das áreas de afecção direta e indireta que apresentaram lacunas de conhecimento (zonas de fraca ou ausente visibilidade e dos terrenos então alagados/ submersos) e/ou que tenham sido ajustadas/alteradas.

Execução

A análise das áreas de fraca ou ausente visibilidade e terrenos alagados/submersos parte do Volume 10, anexo 9 do Estudo de Impacto Ambiental, carta de Visibilidades (Albergaria, 2023), confrontou-se a mesma com os trajectos propostos a EIA, e no caso específico dos subtroços 4 e 5 as folhas 6 a 5, considera como local de visibilidade nula (ausente) somente a zona do Rio Douro (PK 3+000 – EIA). Esta foi prospectada com detecção remota, e, posteriormente, foram confirmadas anomalias existentes.

Resultados

Pelo exposto, as áreas de nula visibilidade no ST4 e ST4 ficaram colmatadas no âmbito deste estudo actualizando-se área de nula para excelente.

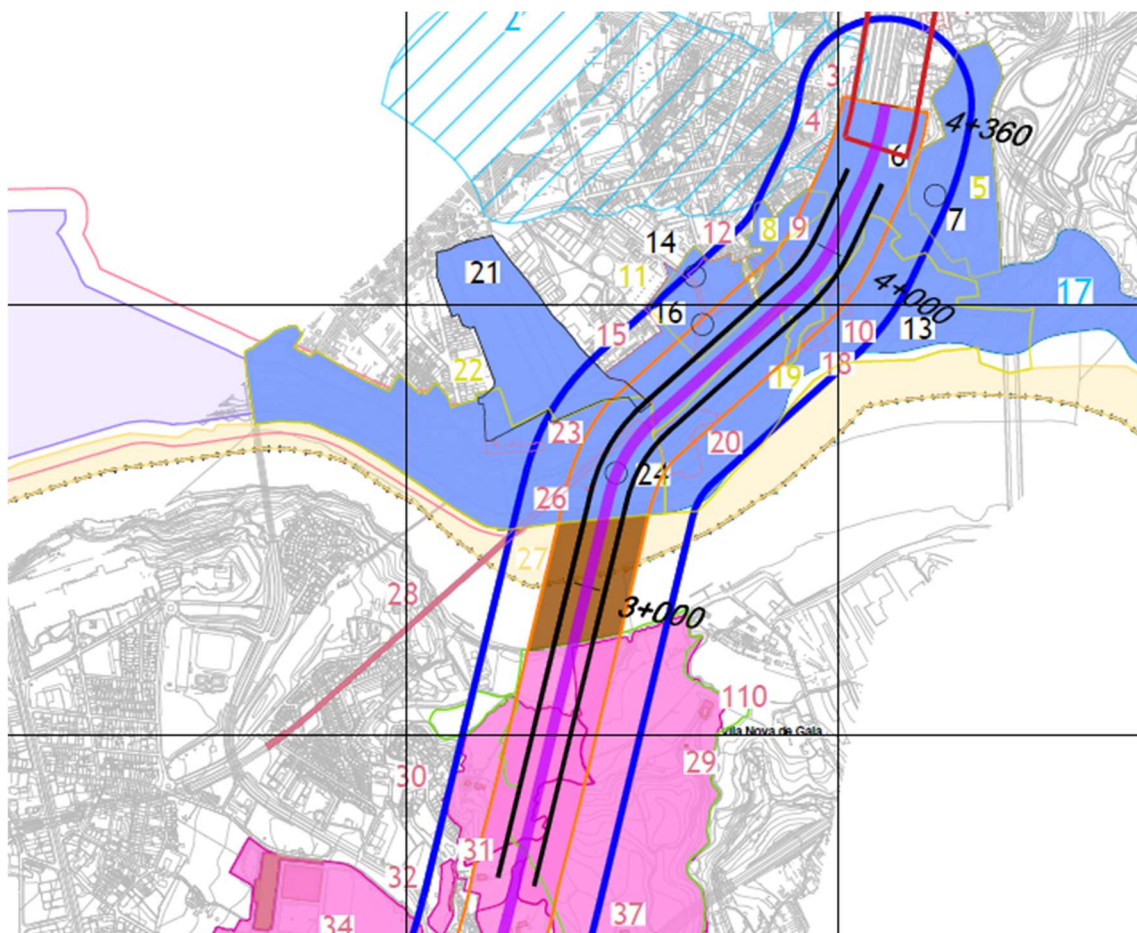


Figura 21 – Visibilidade nula -castanho - (adaptado de Albergaria 2023)



Figura 22 – Actual classificação da área de visibilidade – verde - excelente



MEDIDA 6 - DEMONSTRAÇÃO

Demonstração de que o desenvolvimento do Projeto de Execução procurou evitar a afetação direta das ocorrências patrimoniais identificadas ou a inevitabilidade dessa afetação. Os imóveis situados em servidão administrativa do património cultural (zonas gerais e especiais de proteção) que se prevê que venham a ser afetados pelo Projeto de Execução deverão ser objeto de um parecer prévio a solicitar à DGPC mediante apresentação de elementos de projeto de arquitetura, em consonância com a listagem para instrução de pedido de informação prévia/projeto de arquitetura.

Execução

Partindo do Volume 10, anexo 9 do Estudo de Impacto Ambiental, carta de Visibilidades no caso específico dos subtroços 4 e 5 as folhas 6 a 5 (Albergaria, 2023), confrontou-se os trajectos propostos a EIA, com os novos traçados propostos para o ST4 e ST5, em PE.. Vectorizou-se os sítios arqueológicos para uma análise estatística dos diversos traçados propostos – n.º de impactes – para os trajectos agora propostos.

Resultados

Relativamente aos bens imóveis classificados ou em vias de classificação e respectivas zonas gerais e especiais de protecção presentes ao longo do traçado, não se prevê qualquer afectação dos mesmos, conforme apresentado em maior detalhe no **Desenho AMB013** incluído no Tomo 10.02.03 – PEÇAS DESENHADAS, onde se enquadra o local do projecto face a bens imóveis classificados e na figura seguinte para contextualização.

Verifica-se que, no desenvolvimento do projecto de execução, o traçado apenas se aproxima da zona especial de protecção da Escola Primária do Cedro (MIP, 70933), em zona passada por túnel construído por método mineiro e a grande profundidade (da ordem dos 30 m), tal como acontecia com o estudo prévio.

No **Desenho AMB014** são apresentadas as demais ocorrências patrimoniais identificadas, importando referir que a cartografia de Património que se apresenta decorre da actualização da situação de referência no âmbito do descritor Património Cultural, cujo



relatório se apresenta no **ANEXO 5 – Estudos Patrimoniais** | Anexo 5.01 Relatório Patrimonial, incluído no Tomo 10.02.04 – ANEXOS TÉCNICOS.

Assim, e relativamente às demais ocorrências patrimoniais, verifica-se que:

No caso do ST5, a área sujeita a estudo prévio engloba nas ocorrências 1 a 21, potencial impacto em todas, excepto a 21. O traçado efectivamente escolhido evita impacto em todas as ocorrências, conforme figura seguinte.

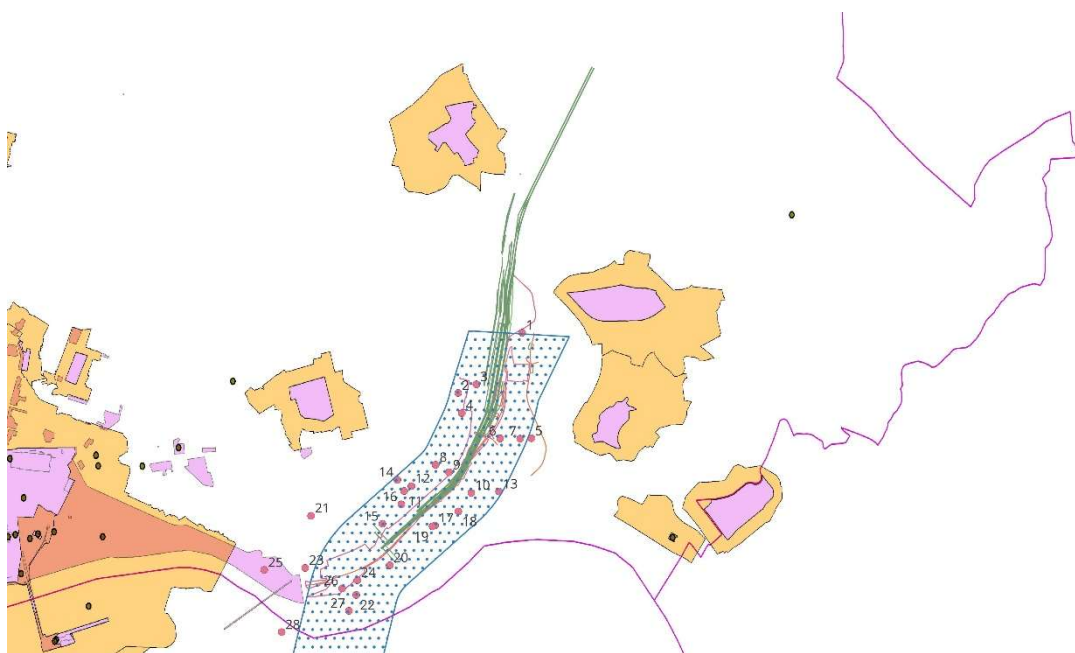


Figura 23 – Traçado proposto na área sujeita a EIA (pontilhado azul)

No que toca ao ST4 o estudo prévio considerou o seguinte:

Há apenas uma ocorrência patrimonial com potencial impacte direto (n.º 33 – Travessa de Azevedo Magalhães, n.º 8), porque o limite do edifício situa-se a cerca de 5 m do eixo da ferrovia, devendo ser realizados todos os esforços em fase de projeto de execução para a evitar a afetação do edificado. No caso de ser impossível evitar os impactes diretos, deve-se proceder ao registo exaustivo de todo o edificado.

Porém o estudo prévio não tomou em conta o impacte directo na OP6, e não avaliou correctamente a existência da OP24. Ambas se apresentam no local e não estão totalmente destruídas. Por esse factor o actual projecto leva a 3 impactos directos. No



caso da OP6 e da OP24 estes podem ser mitigados por medidas de minimização mantendo-se conservação in situ.

Não obstante, observa-se que o traçado foi efectivamente ajustado para minimizar os impactos, tanto directos como indirectos, sobre o património. Assim, no troço entre o PK 57+500 e o PK 58+000, a alteração do traçado elimina o impacto directo na OP74, e entre o PK 56+600 e o PK 56+850 evita-se o impacto directo na OP83. Conclui-se, portanto, que as modificações implementadas reduzem significativamente os impactos e evidenciam uma preocupação clara em preservar o património ao longo do traçado.

MEDIDA 7 - PLANO DE SALVAGUARDA

Plano de Salvaguarda do Património Cultural que integre as propostas metodológicas para a salvaguarda arqueológica e abranja a monitorização, conservação e restauro dos elementos patrimoniais culturais afetados, quer numa fase prévia à obra, quer na fase de execução e na fase de exploração. Prever o dimensionamento da equipa com os meios humanos adequados..

Execução

O plano de salvaguarda para os troços ST4 e ST5 não contempla a monitorização, já que a mesma se preconiza na medida seguinte, sendo uma duplicação inútil e que poderá levar a entropias. No que toca à conservação e restauro dos elementos patrimoniais culturais, considerou-se para a inclusão de ocorrências patrimoniais nos planos os seguintes factores, susceptibilidade à exploração, afectação parcial, temporária ou permanente por impacto directo. Excluem-se afectações por servidão administrativa que não apresentem condicionantes, ocorrências patrimoniais totalmente destruídas

Resultados

Considerou-se que 3 OPs cumprem esses critérios:

N. º	Designação	Impacte	Critérios
---------	------------	---------	-----------



6	Antiga fábrica da Michin	Directo	Afectação temporária parcial devido a actividade de construção
24	Fábrica de Louça de Massarelos	Directo	Afectação parcial permanente devido a exploração
33	Travessa de Azevedo Magalhães, 8	Directo	Afectação total, irreversível e permanente

MEDIDA 8 - PLANO DE MONITORIZAÇÃO

Plano de Monitorização do Património Cultural que seja mensurável, ou seja, com indicação de objetivos concretos, de parâmetros de monitorização, dos locais necessários monitorizar, da frequência das amostragens, dos métodos de registo e de que forma devem ser apresentados e analisados os resultados, bem como as medidas necessárias adotar conforme os diferentes cenários, inclusive durante a fase de exploração..

Execução

Considerou-se as susceptibilidades das ocorrências patrimoniais, quer em fase de execução de obra quer em fase de exploração, as que apresentam susceptibilidades foram incluídas no Plano de Monitorização, desde que além de susceptibilidades se insiram em afectação directa ou indirecta.

Resultados

Considerou-se sete OPs para inclusão no plano de monitorização.

Nota

Exclui-se a OP3 do plano de monitorização devido a sua utilização intensiva por parte da ferrovia.

Exclui-se a OP33 do plano de monitorização, por sofrer afectação total irreversível.

Exclui-se a OP39 do plano de monitorização porque as vibrações não atingem a zona, conforme atesta estudo de vibrações (Anexo 11.2, do Anexo 11, pág. 41, figura 57)

Exclui-se a OP53 por ser um elemento de organização urbana



Exclui-se a OP69 por não se relocar a mesma.

N.º	Designação	Impactes	Critérios
6	Antiga fábrica da Michin	Directo	Susceptibilidades
24	Fábrica de Louça de Massarelos	Directo	Susceptibilidades
26	Fornos da antiga Fábrica de Louça de Massarelos	Indirecto	Susceptibilidades
38	Rua do Agro de Moinhos, 76	Indirecto	Susceptibilidades
47	Igreja Velha de Santo Ovídio	Indirecto	Susceptibilidades
74	Quinta do Outeiral	Indirecto	Susceptibilidades

MEDIDA 9 - PLANO DE COMPENSAÇÃO

Plano de Compensação do Património Cultural que identifique e efetue a caracterização aprofundada das medidas destinadas a compensar os impactes negativos esperados, a adotar nas fases de construção, exploração e desativação, incluindo a descrição da forma de concretização das mesmas, e a apresentação dos programas de monitorização a implementar.

Em virtude da informação da avaliação foram incluídas as OPs mais susceptíveis ao ciclo de vida do projecto.

Resultados

Apresenta-se a OP a plano de compensação.

N.º	Designação	Impacto	Critérios
33	Travessa de Azevedo Magalhães, 8	Directo	Preservação da identidade cultural do espaço

MEDIDA 10 - PROSPECÇÃO

Resultados da prospeção arqueológica sistemática intensiva do corredor selecionado, numa largura de 200 m, das áreas de implantação dos estaleiros, acessos a construir e depósito de terras.



Execução

A aplicação da metodologia de prospecção superficial intensiva revelou um carácter adaptativo, influenciado pela diversidade das características geomorfológicas e antrópicas do território analisado. O principal objectivo consistiu na localização e caracterização de áreas com património arqueológico previamente referenciado, cuja delimitação espacial permanecia indefinida.

O corredor de 200 metros de largura, delimitado bilateralmente a partir do traçado proposto (incluindo estações, eixos de acesso, caminhos previstos e algumas zonas de empréstimo e depósito de materiais), evidenciou uma variedade de ambientes, abrangendo desde áreas urbanizadas densas até paisagens rurais com diferentes níveis de acessibilidade e visibilidade.

Nas áreas urbanas, a prospecção confrontou-se com significativa opacidade causada pela impermeabilização do solo por estruturas edificadas e infra-estruturas pavimentadas. Neste contexto, privilegiou-se a investigação em baldios, terrenos abandonados e sectores potencialmente associados a traçados urbanos históricos, com o intuito de maximizar a exposição de vestígios superficiais possibilitada por processos erosivos ou perturbações locais no solo. Contudo, a visibilidade foi frequentemente reduzida, exigindo observação rigorosa de qualquer descontinuidade. A ausência de achados directos nestes cenários não exclui a existência de património, mas destaca as limitações inerentes da prospecção superficial em ambientes urbanizados.

Em zonas rurais, a principal restrição à prospecção física foi a acessibilidade limitada por vedações e propriedades particulares, que impossibilitaram o acesso a diversas parcelas.

Nas áreas acessíveis, observou-se variabilidade nas condições de visibilidade do solo:

- Áreas de vegetação densa e visibilidade nula: Nestes sectores, marcados por cobertura vegetal espessa e consequente ausência de visibilidade, a eficácia da prospecção superficial foi severamente afectada. Embora a metodologia contemple a redução do espaçamento entre prospectores em situações de baixa visibilidade, a densidade da vegetação dificultou a identificação de vestígios superficiais. Recomenda-



se, nesses casos, o recurso a métodos complementares não-invasivos, como a prospecção por fotografia aérea. Em futuras intervenções, recomenda-se o acompanhamento arqueológico durante a limpeza dos terrenos.

- Áreas expostas e preparadas para cultivo: Por outro lado, foram identificadas áreas totalmente expostas, muitas em preparação agrícola. Apesar de a lavra poder dispersar ou alterar depósitos superficiais, a exposição do solo favoreceu a identificação de materiais arqueológicos anteriormente ocultos, proporcionando excelente visibilidade à equipa e permitindo prospecção intensiva.

No âmbito do estudo, foram reconhecidas zonas artificializadas, principalmente associadas a infra-estruturas rodoviárias. Classificadas como "eco fatos" – formações decorrentes da actividade humana contemporânea mais relevantes para engenharia e paisagem actual do que para arqueologia histórica –, estas áreas foram excluídas da prospecção arqueológica. Tal decisão é consistente com o objectivo de identificar vestígios de ocupação humana pretérita, distinguindo-os de estruturas modernas sem pertinência para o estudo do povoamento antigo.

A metodologia aplicada no que respeitou à prospecção arqueológica em meio terrestre englobou essencialmente duas fases:

- a) Trabalho de campo:
 - cobertura pedonal em grelhas sistemáticas de 20x20 m ou inferiores, dependendo da densidade do terreno.
 - Registos georreferenciados com coordenadas UTM – EPSG:3763 (ETRS89/PT-TM06).
 - Fotografias e arquivos padrão por unidade arqueológica.
- b) Análise dos sítios patrimoniais:
 - Identificação tipológica e cronológica preliminar.
 - Valorização do património com base em critérios científicos, históricos e de conservação.

A totalidade dos traçados foi prospectada em rectângulos de 500 metros por 200m, conforme metodologia explicada acima em Prospecção Visual.



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

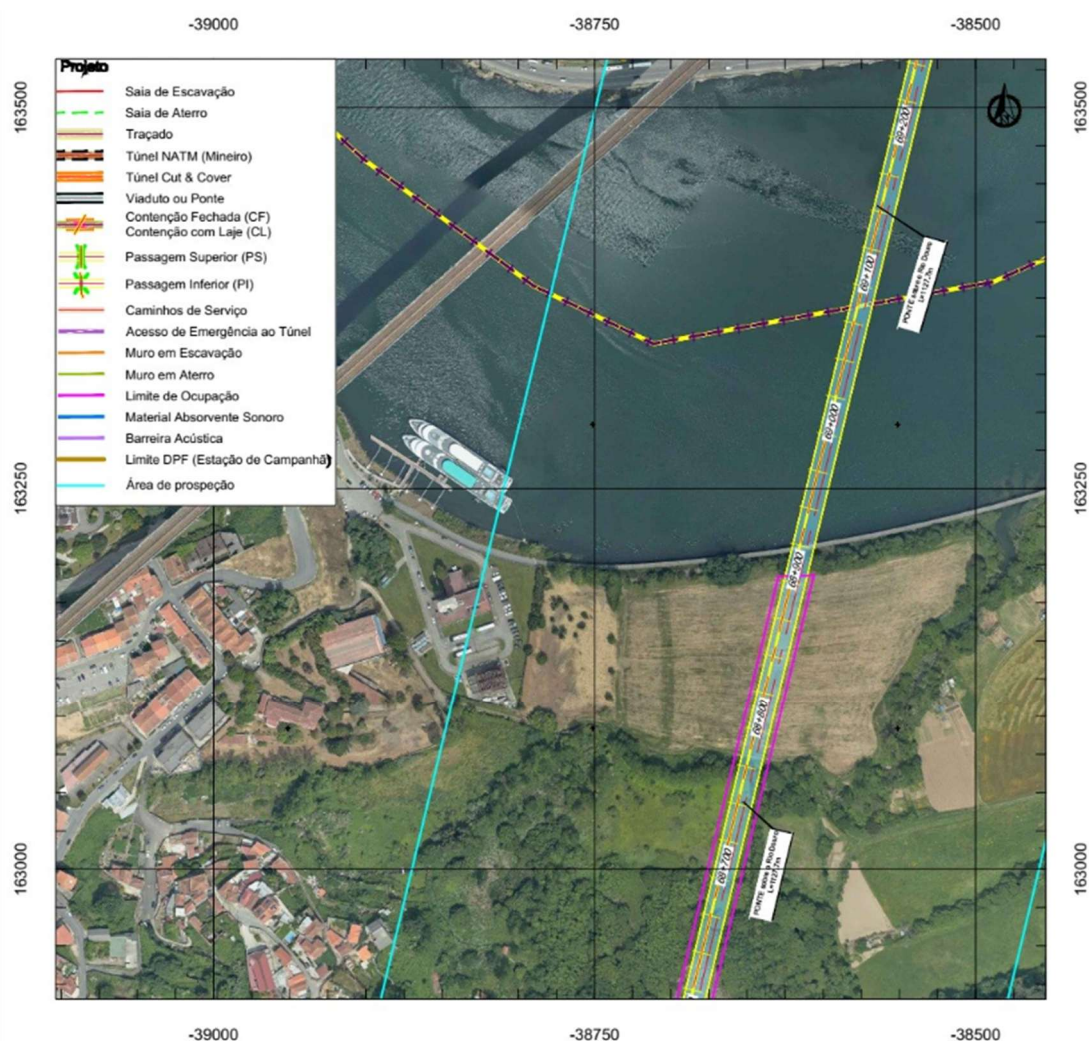
Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Porto (Campanhã) a Oíã

DISTRITO: Porto

MUNICÍPIO: Vila Nova de Gaia

FREGUESIA: Oliveira do Douro

Coordenadas (PT-TM06/ETRS89)



TERRENO

Visibilidade: Reduzida

Paisagem: Zona ribeirinha da margem esquerda do rio Douro

Localização de elementos arqueológicos: Negativo



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

Fotografias:



Observações:

Presença de depósitos aluviais e ribeira que desagua no rio Douro.



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

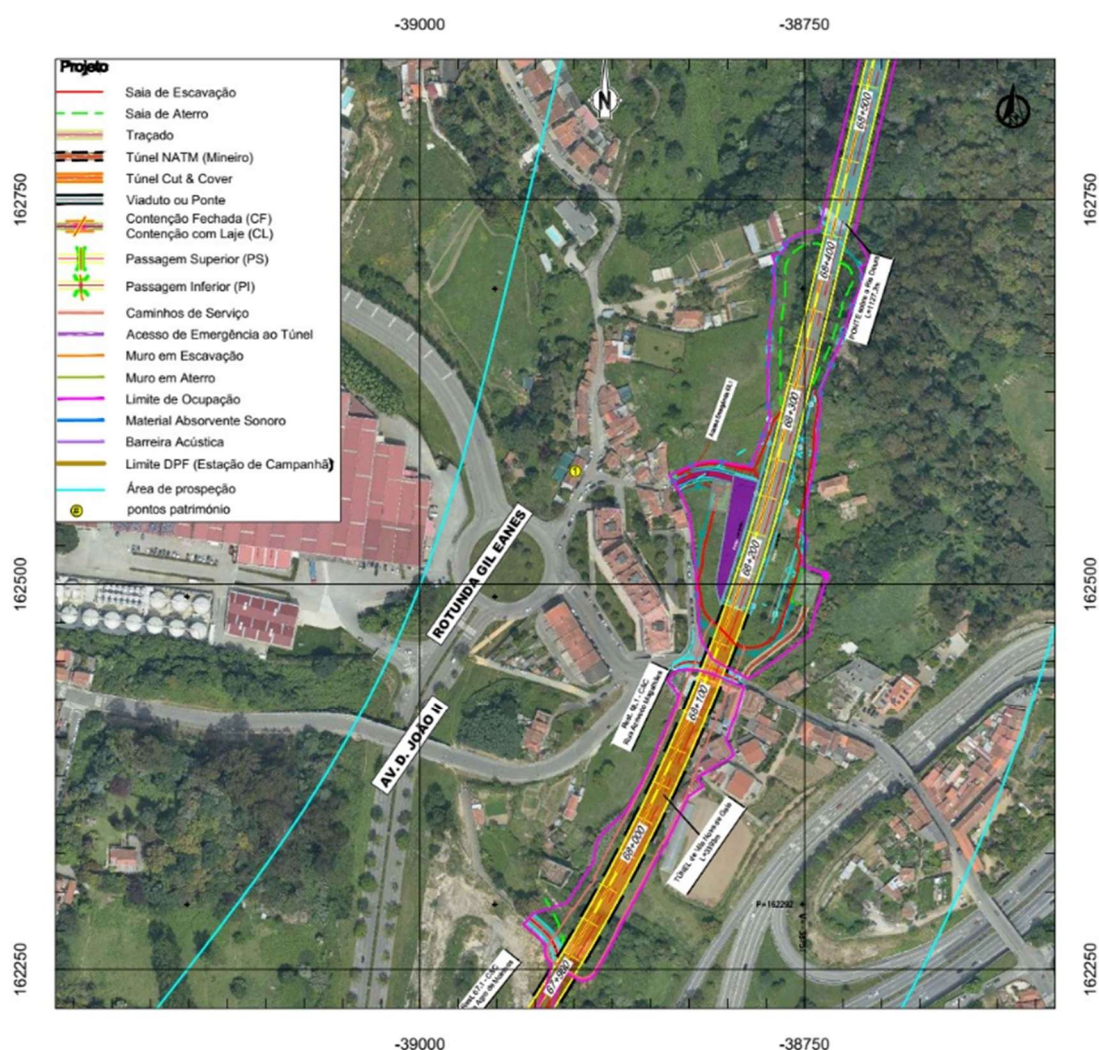
Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Porto (Campanhã) a Oiã

DISTRITO: Porto

MUNICIPIO: Vila
Nova de Gaia

FREGUESIA: Oliveira do Douro

Coordenadas (PT-TM06/ETRS89)



TERRENO



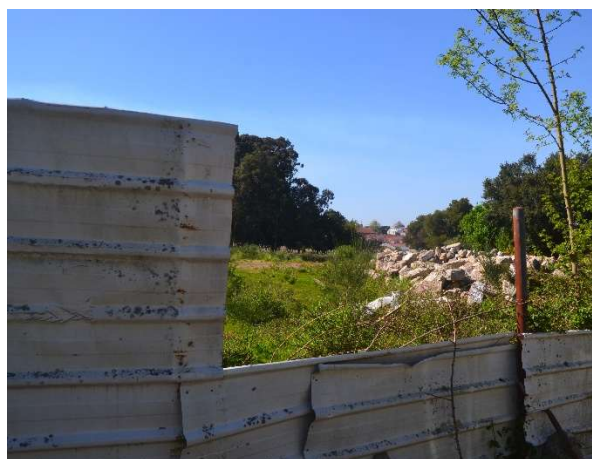
TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

Visibilidade: Reduzida	Paisagem: Área urbana-periurbana com declives acentuados. Presença de pequenos jardins familiares e árvores.
------------------------	---

Localização de sítios patrimoniais: Positivo

Fotografias:



Observações:

O terreno é inacessível devido à sua cerca murada. No número 556 da Rua de Vieira Pinto, encontra-se um armazém histórico documentado, considerado como património histórico - Sítio Patrimonial nº 162. - Sem impacto directo



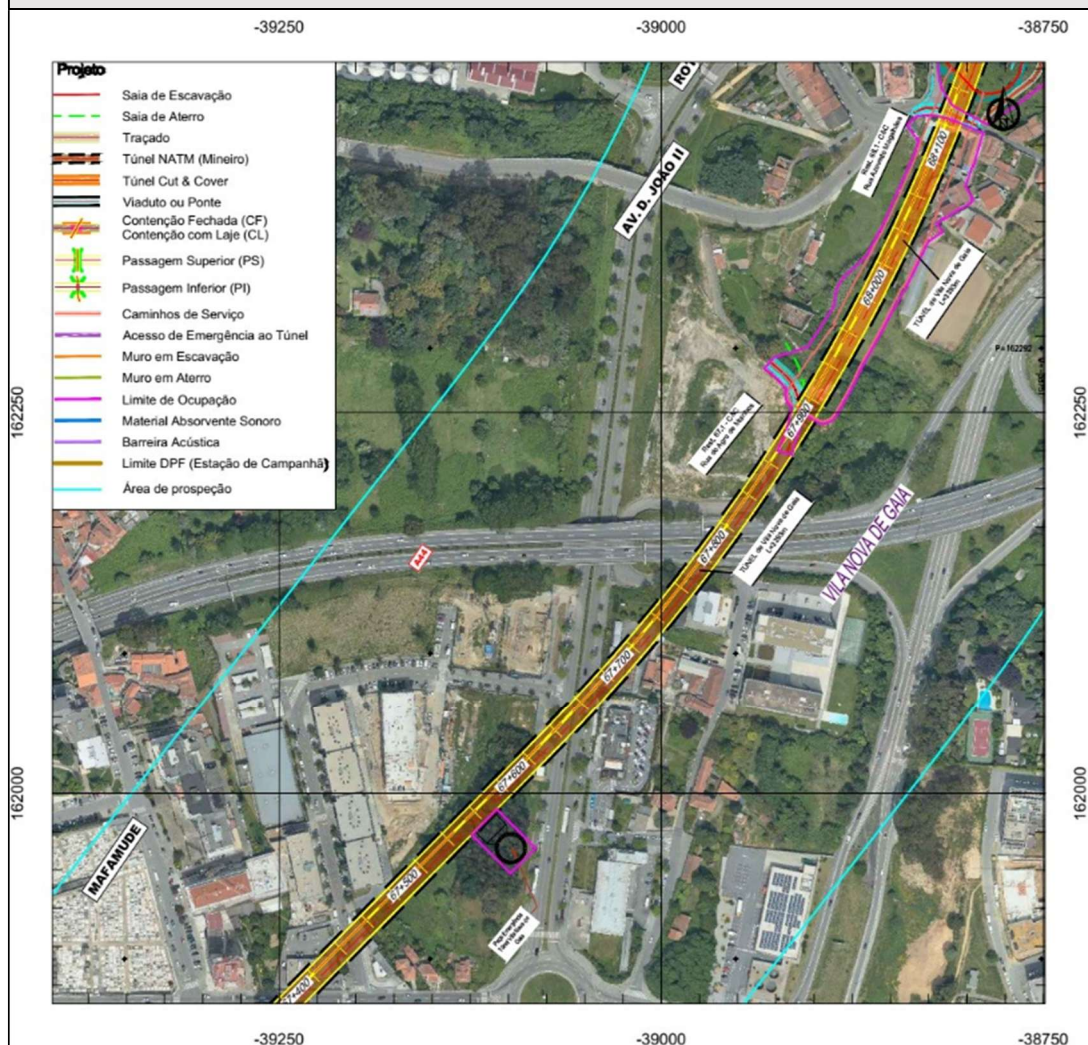
TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Porto (Campanhã) a Oiã

DISTRITO: Porto	MUNICIPIO: Vila Nova de Gaia	FREGUESIA: União das freguesias de Mafamude e Vilar do Paraíso
-----------------	------------------------------	--

Coordenadas (PT-TM06/ETRS89)



TERRENO

Visibilidade: Reduzida	Paisagem: Área com elementos residenciais, espaços verdes com árvores e vegetação densa.
------------------------	--



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

Localização de sítios patrimoniais: Negativo

Fotografias:



Observações:

Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Porto (Campanhã) a Oiã

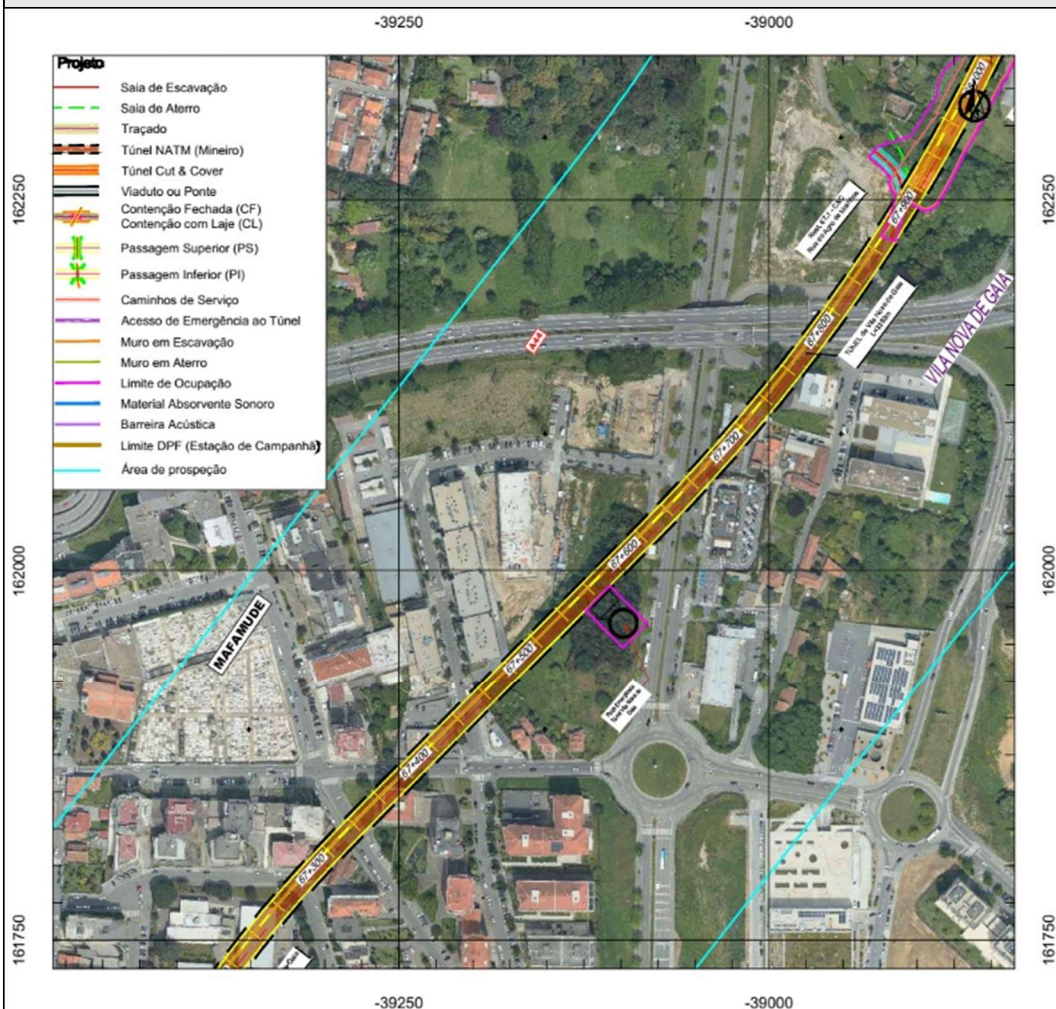


TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

DISTRITO: Porto	MUNICIPIO: Vila Nova de Gaia	FREGUESIA: União das freguesias de Mafamude e Vilar do Paraíso
-----------------	------------------------------	--

Coordenadas (PT-TM06/ETRS89)



TERRENO

Visibilidade: Reduzida **Paisagem:** Área residencial com terreno arborizado e vegetação densa.

Localização de sítios patrimoniais: Negativo



Fotografias:



Observações:

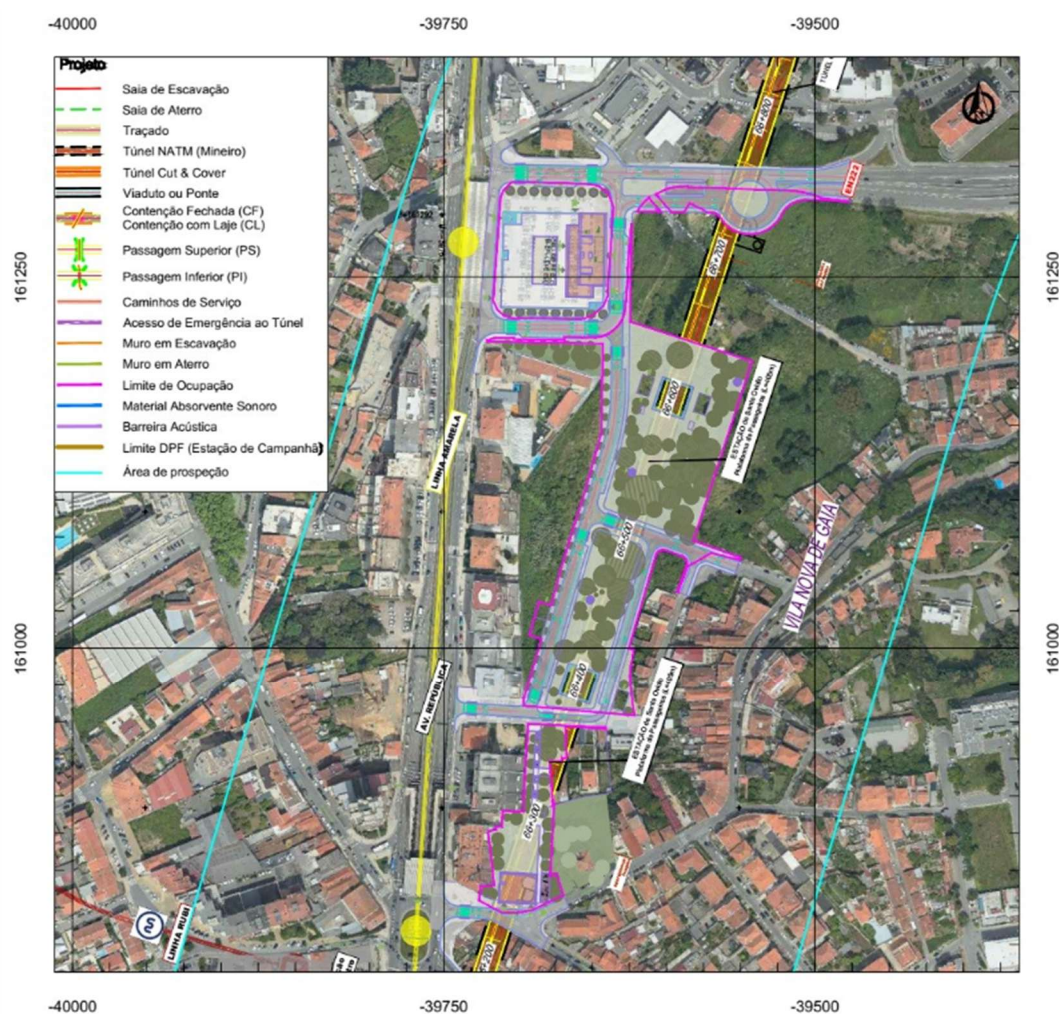


O terreno é inacessível devido ao seu cercamento. Os perfis de aterro actuais são documentados fotograficamente.

Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Porto (Campanhã) a Oiã

DISTRITO: Porto	MUNICÍPIO: Vila Nova de Gaia	FREGUESIA: União das freguesias de Mafamude e Vilar do Paraíso
-----------------	------------------------------	--

Coordenadas (PT-TM06/ETRS89)





TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

TERRENO	
Visibilidade: Reduzida	Paisagem: Área urbana com terreno com árvores e vegetação densa.
Localização de sítios patrimoniais: Negativo	
Fotografias:	
	
	



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA







Observações:

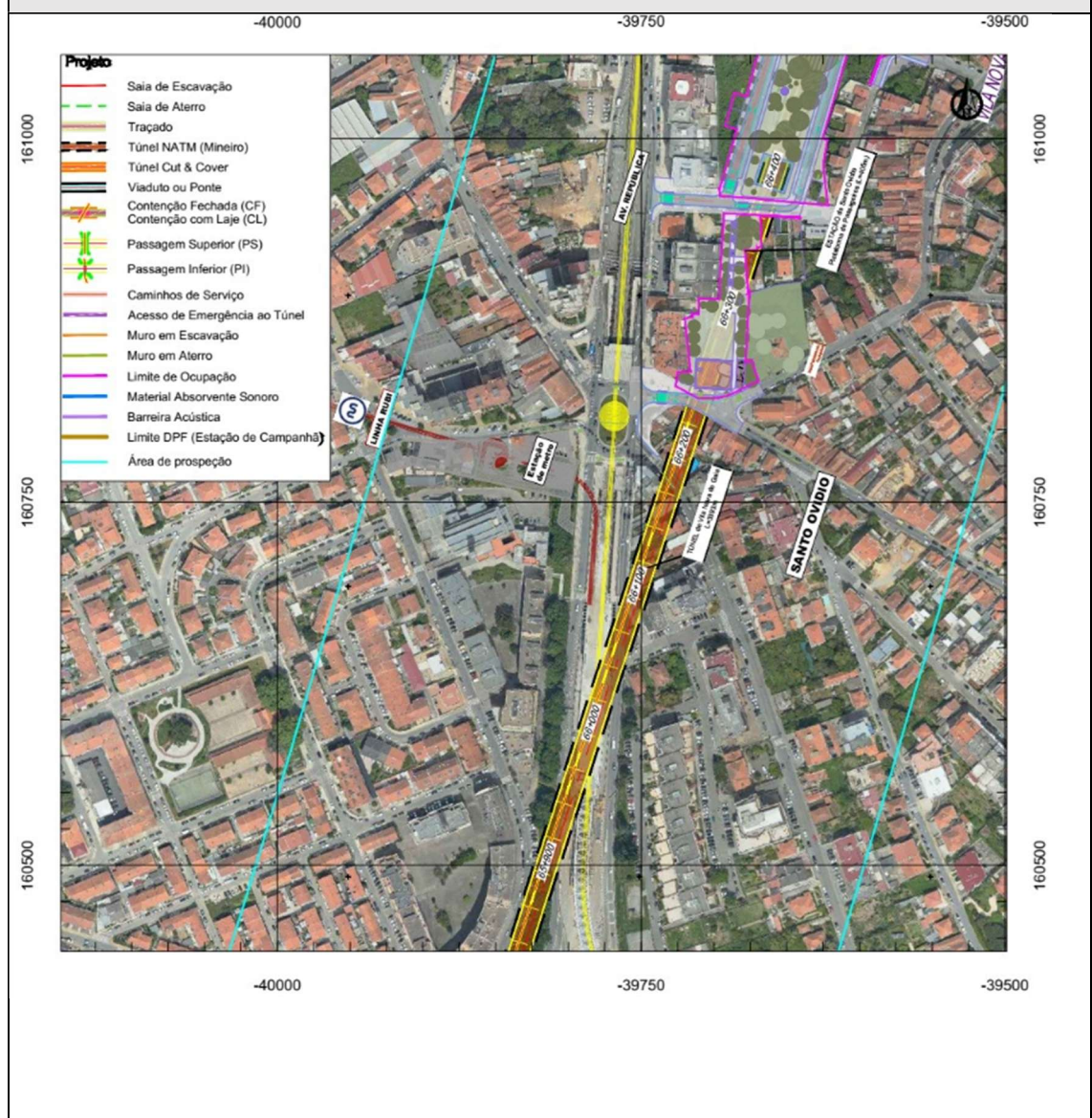


Mosaico de tipologias de terreno e visibilidade. Inúmeros exemplares de materiais de construção contemporâneos.

Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Porto (Campanhã) a Oiã

DISTRITO: Porto	MUNICIPIO: Vila Nova de Gaia	FREGUESIA: União das freguesias de Mafamude e Vilar do Paraíso
-----------------	------------------------------	--

Coordenadas (PT-TM06/ETRS89)





TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

TERRENO	
Visibilidade: Reduzida	Paisagem: Urbana
Localização de sítios patrimoniais: Negativo	
Fotografias:	
 	
 	
Observações:	

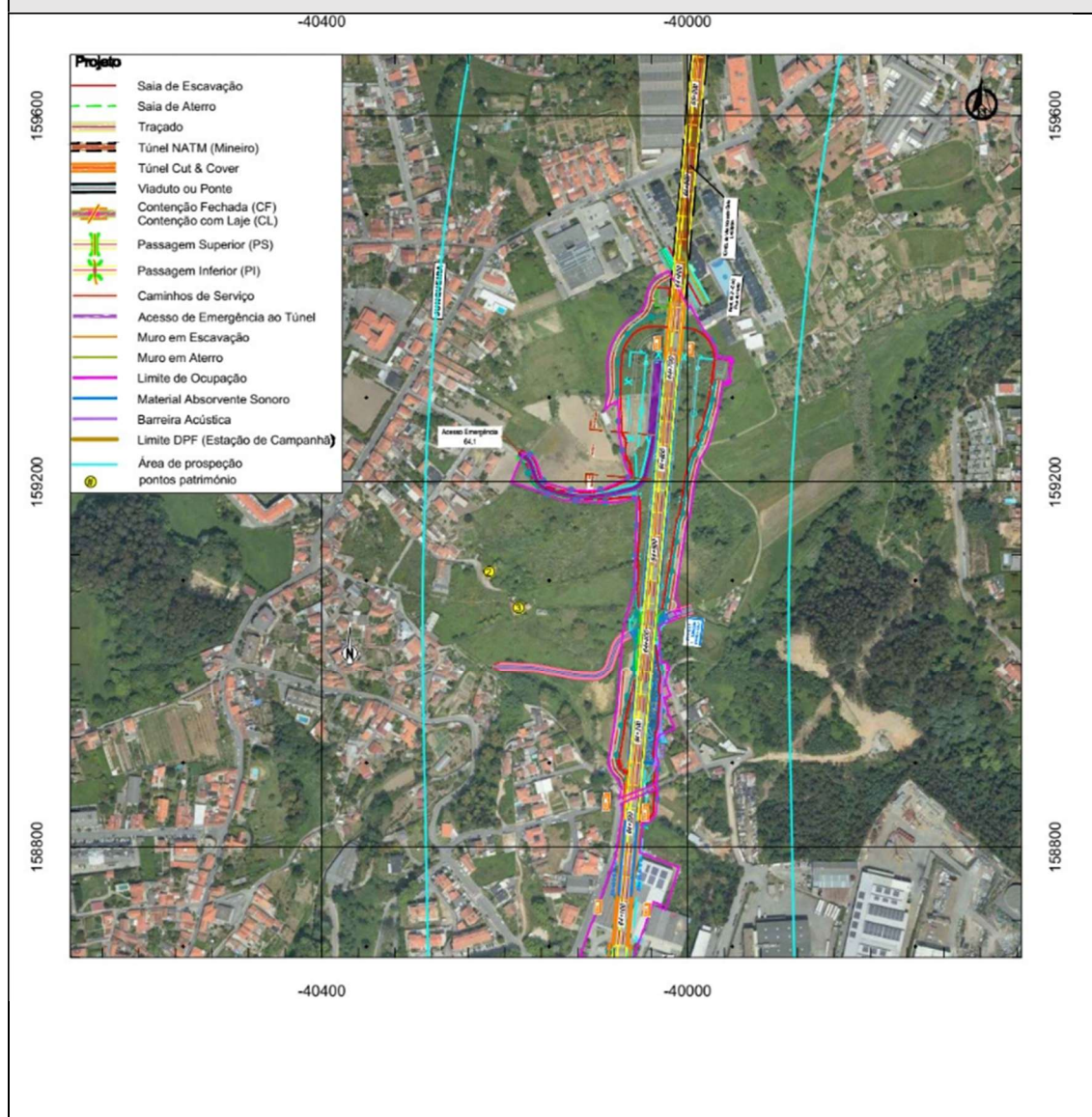


Zona de construção da linha de metro: TC-C15-102 – Ampliação da rede de metro do Porto, Casa da Música-Santo Ovídio, Linha Rubi.

Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Porto (Campanhã) a Oiã

DISTRITO: Porto	MUNICIPIO: Vila Nova de Gaia	FREGUESIA: União das freguesias de Mafamude e Vilar do Paraíso
-----------------	------------------------------	--

Coordenadas (PT-TM06/ETRS89)





TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

TERRENO	
Visibilidade: Reduzida	Paisagem: Área rural periurbana tradicional, com topografia levemente inclinada. Antigos depósitos aluviais e solos de preenchimento coluvial.
Localização de sítios patrimoniais: Positivo	
Fotografias:	
	



Observações:

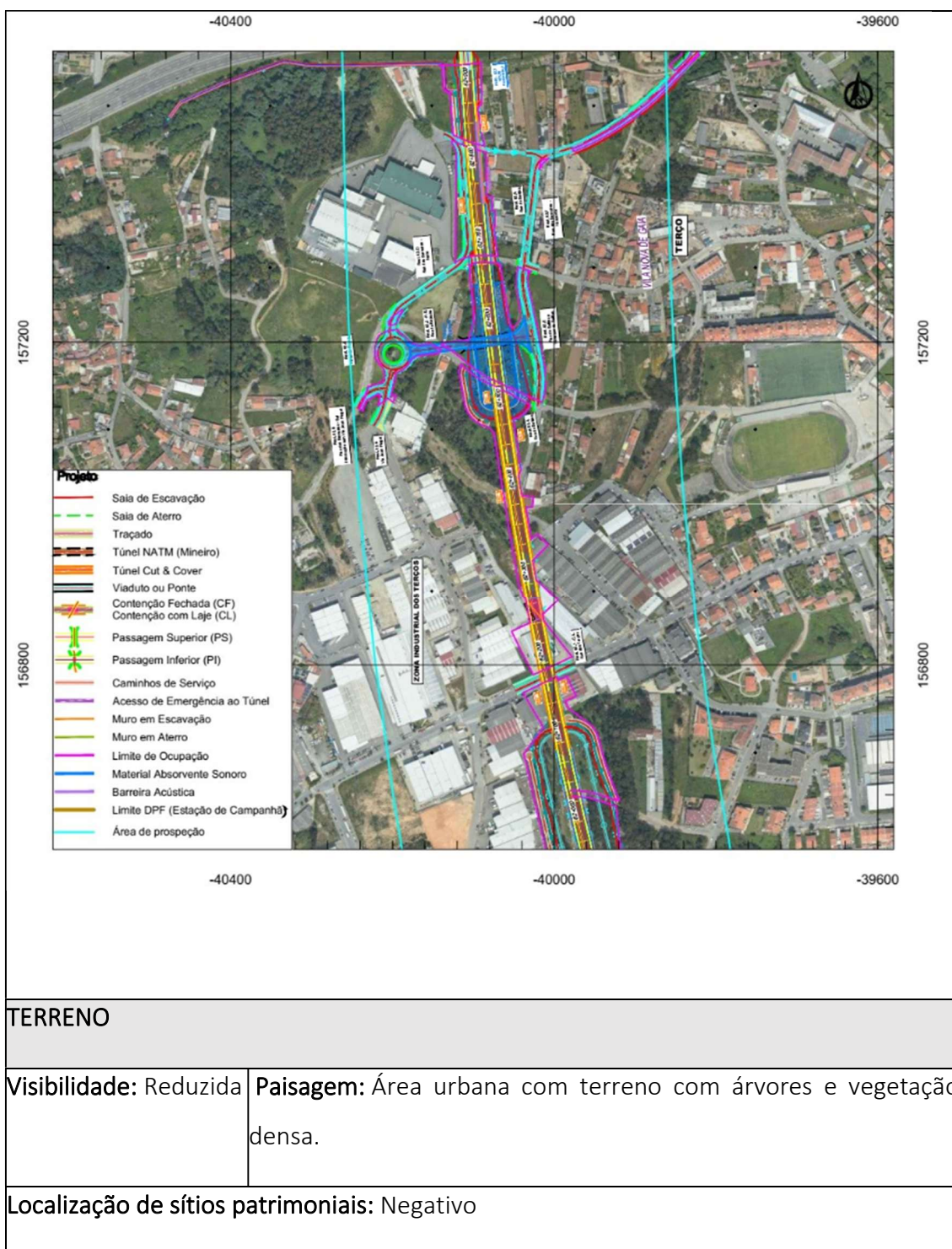
Casas de estilo moderno-contemporâneo, localizadas em propriedades rurais no complexo da Quinta da Fonte do Touro - já previamente referenciados

Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Porto (Campanhã) a Oiã		
DISTRITO: Porto	MUNICIPIO: Vila Nova de Gaia	FREGUESIA: Canelas
Coordenadas (PT-TM06/ETRS89)		



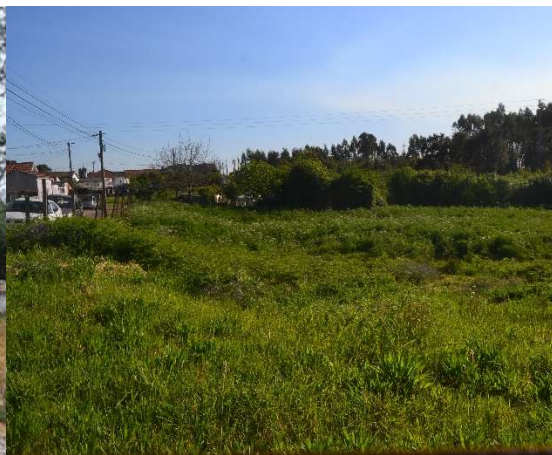
TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA





Fotografias:



Observações:



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

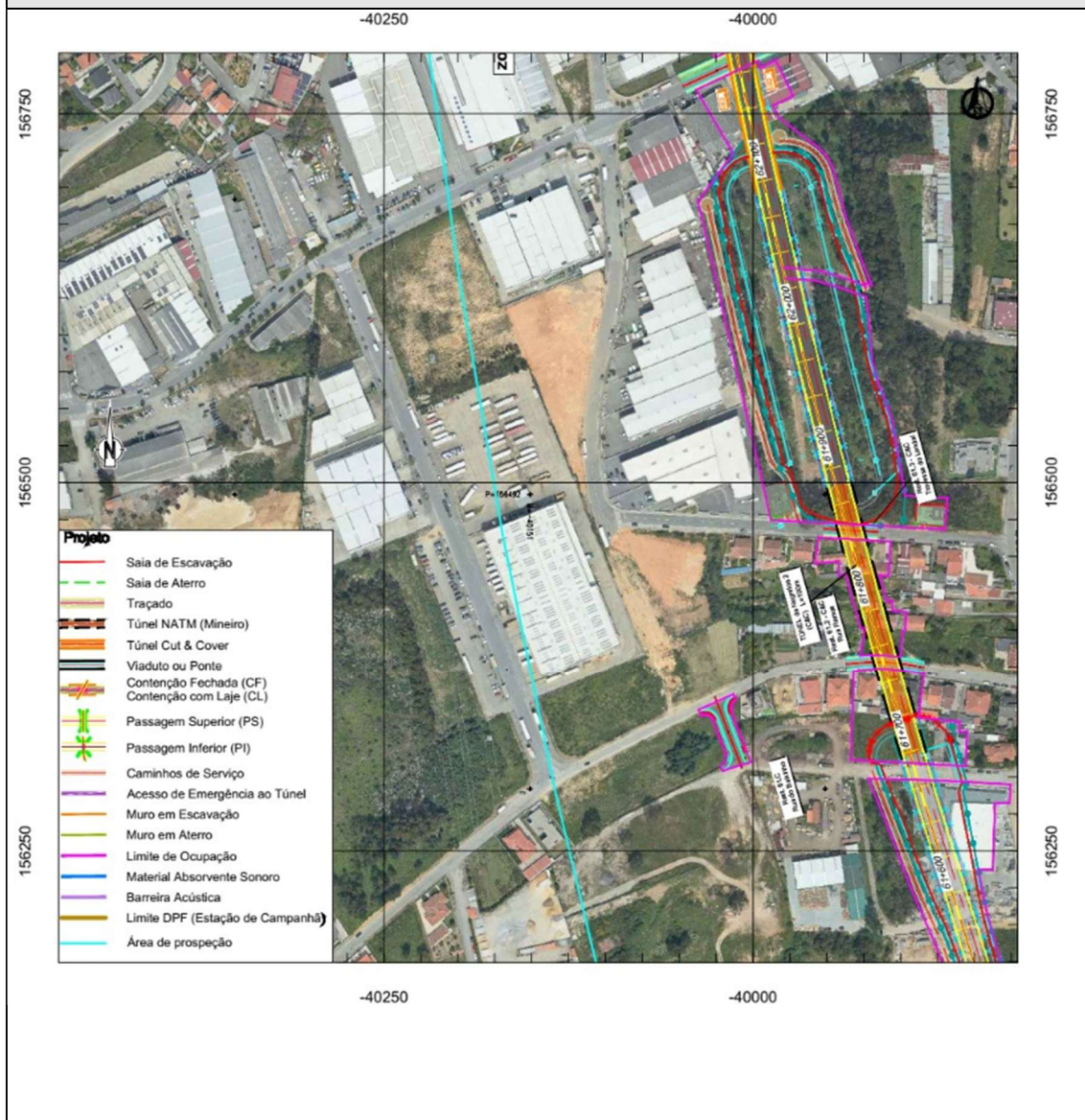
Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Porto (Campanhã) a Oitã

DISTRITO: Porto

MUNICIPIO: Vila Nova de Gaia

FREGUESIA: Canelas

Coordenadas (PT-TM06/ETRS89)



TERRENO

Visibilidade: Reduzida-média

Paisagem: Área urbana com terrenos arborizados e vegetação densa e espaços em transformação.



Localização de sítios patrimoniais: Negativo

Fotografias:





TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

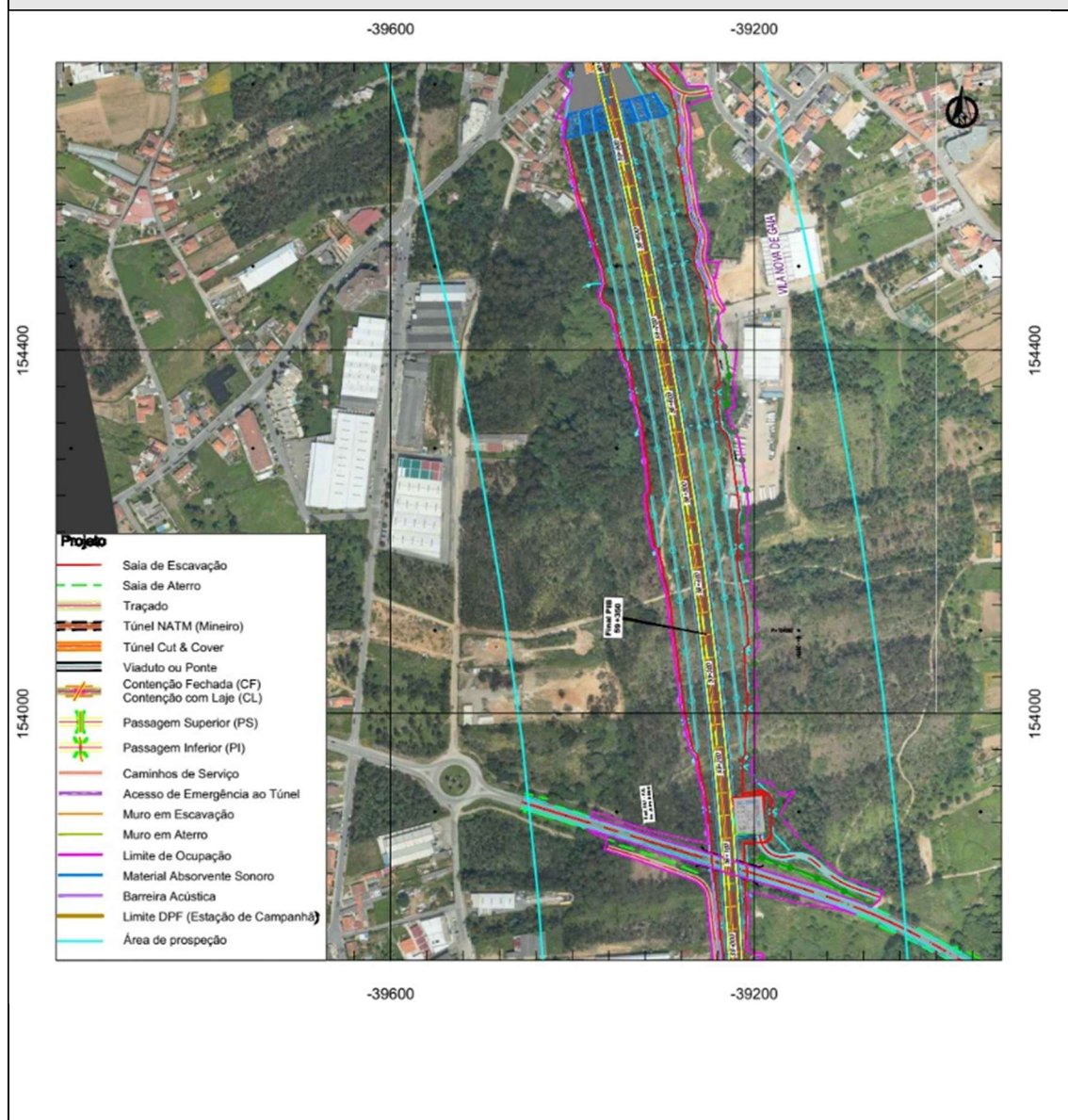
Observações:

Solo escavado superficialmente. Níveis de areia e argila são visíveis.

Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Porto (Campanhã) a Oiã

DISTRITO: Porto	MUNICIPIO: Vila Nova de Gaia	FREGUESIA: União das freguesias de Serzedo e Perosinho
-----------------	------------------------------	--

Coordenadas (PT-TM06/ETRS89)





TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

TERRENO	
Visibilidade: Reduzida	Paisagem: Área interurbana com terreno com árvores e vegetação densa.
Localização de sítios patrimoniais: Negativo	
Fotografias:	
	
	



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

--

Observações:

Observam-se perfis estratigráficos com camadas geológicas de areia e argila. As áreas de observação são limitadas por vegetação densa.

Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Porto (Campanhã) a Oiã

DISTRITO: Porto

MUNICIPIO: Vila
Nova de Gaia

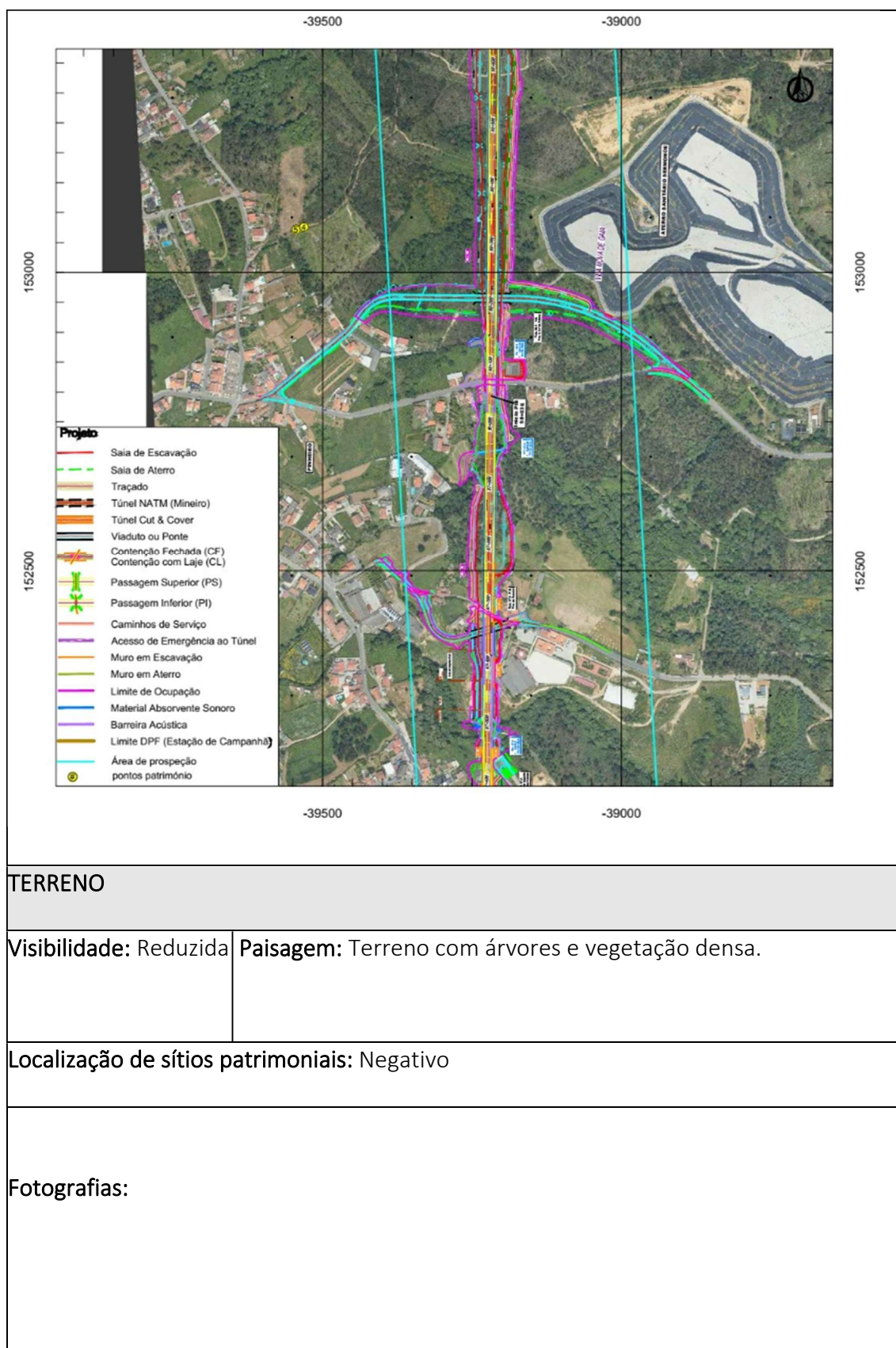
FREGUESIA: União das freguesias de Serzedo
e Perosinho

Coordenadas (PT-TM06/ETRS89)



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA



TERRENO

Visibilidade: Reduzida **Paisagem:** Terreno com árvores e vegetação densa.

Localização de sítios patrimoniais: Negativo

Fotografias:



Observações:

As áreas de observação são limitadas pela vegetação densa. Os Sítios Históricos nº 4 e 5, documentados fotograficamente, não são afectados pelo projecto.



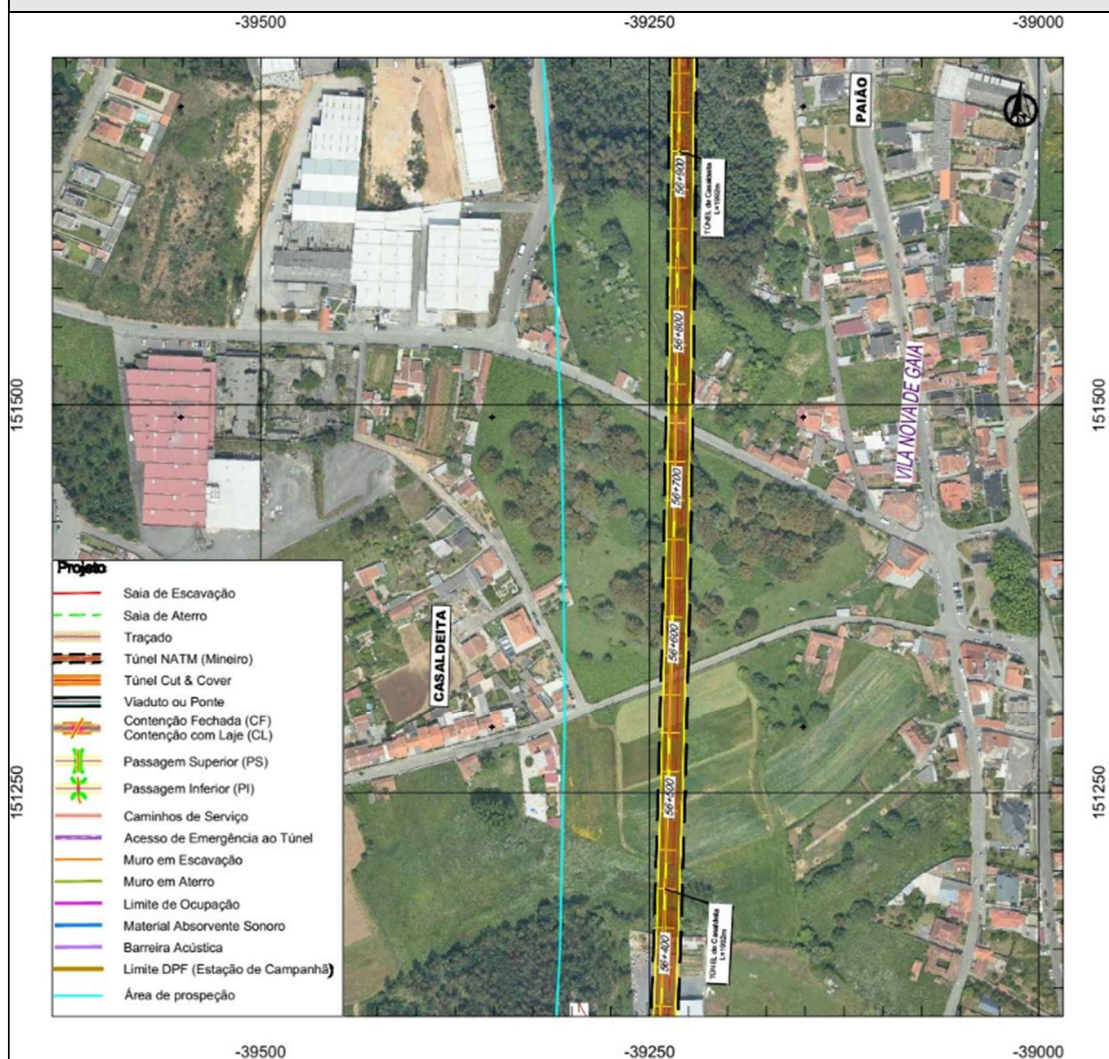
TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Porto (Campanhã) a Oitã

DISTRITO: Porto	MUNICÍPIO: Vila Nova de Gaia	FREGUESIA: União das freguesias de Grijó e Sermonde
-----------------	------------------------------	---

Coordenadas (PT-TM06/ETRS89)



TERRENO

Visibilidade: Reduzida Paisagem: Área interurbana com quintas rústicas

Localização de sítios patrimoniais: Negativo



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

Fotografias:



Observações:



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

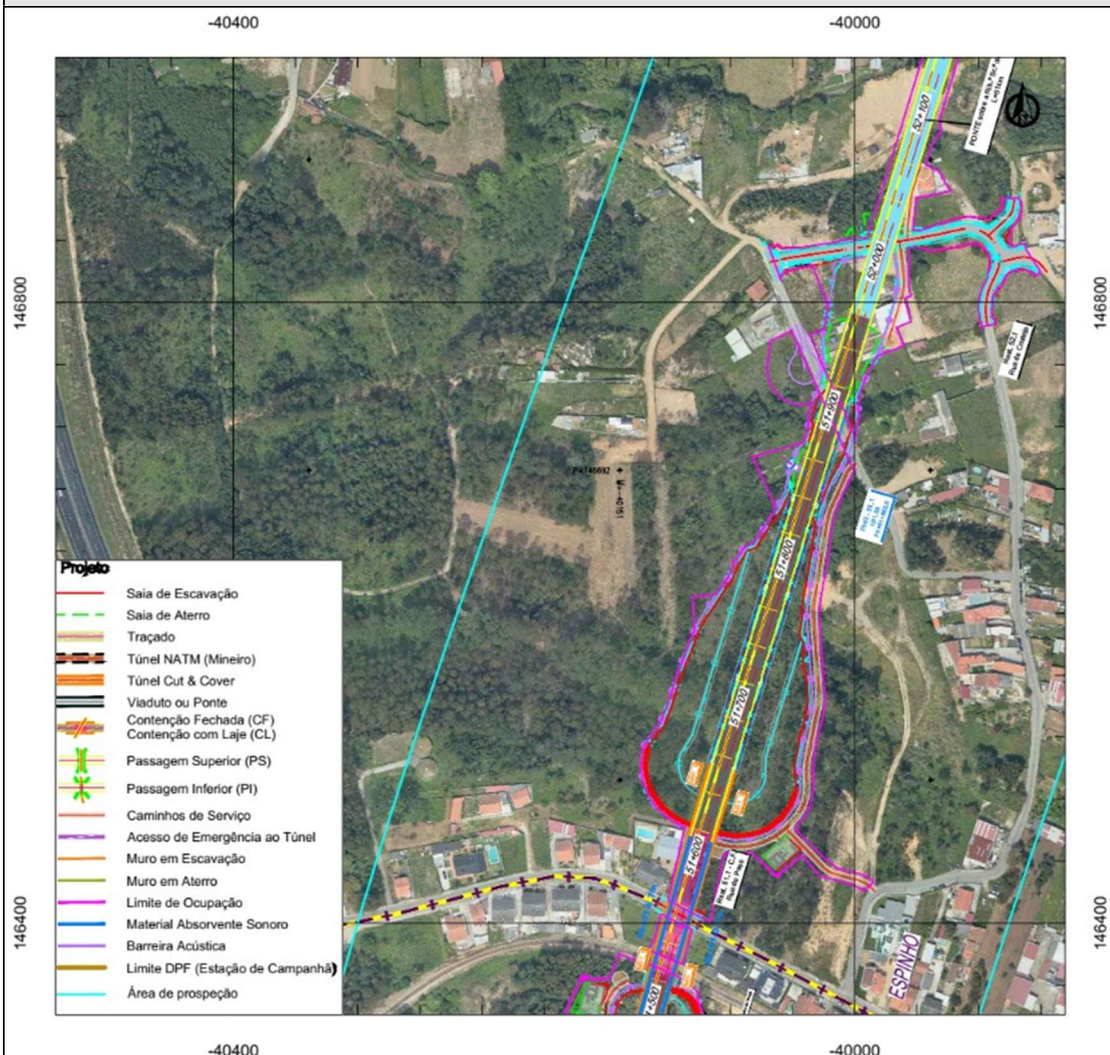
INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

Inacessível devido à existência de muros que cercam as propriedades. As áreas de observação são limitadas pela vegetação densa.

Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Porto (Campanhã) a Oiã

DISTRITO: Porto MUNICIPIO: Espinho FREGUESIA: União das freguesias de Anta e Guetim

Coordenadas (PT-TM06/ETRS89)



TERRENO



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

Visibilidade: Reduzida	Paisagem: Área interurbana com terrenos com árvores e vegetação densa.
------------------------	--

Localização de sítios patrimoniais: Negativo

Fotografias:





TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

--

Observações:

Áreas inacessíveis devido a muros. São visíveis perfis estratigráficos com camadas geológicas de areia e argila. A visualização é limitada pela vegetação densa.

Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa - Porto (Campanhã) a Oiã

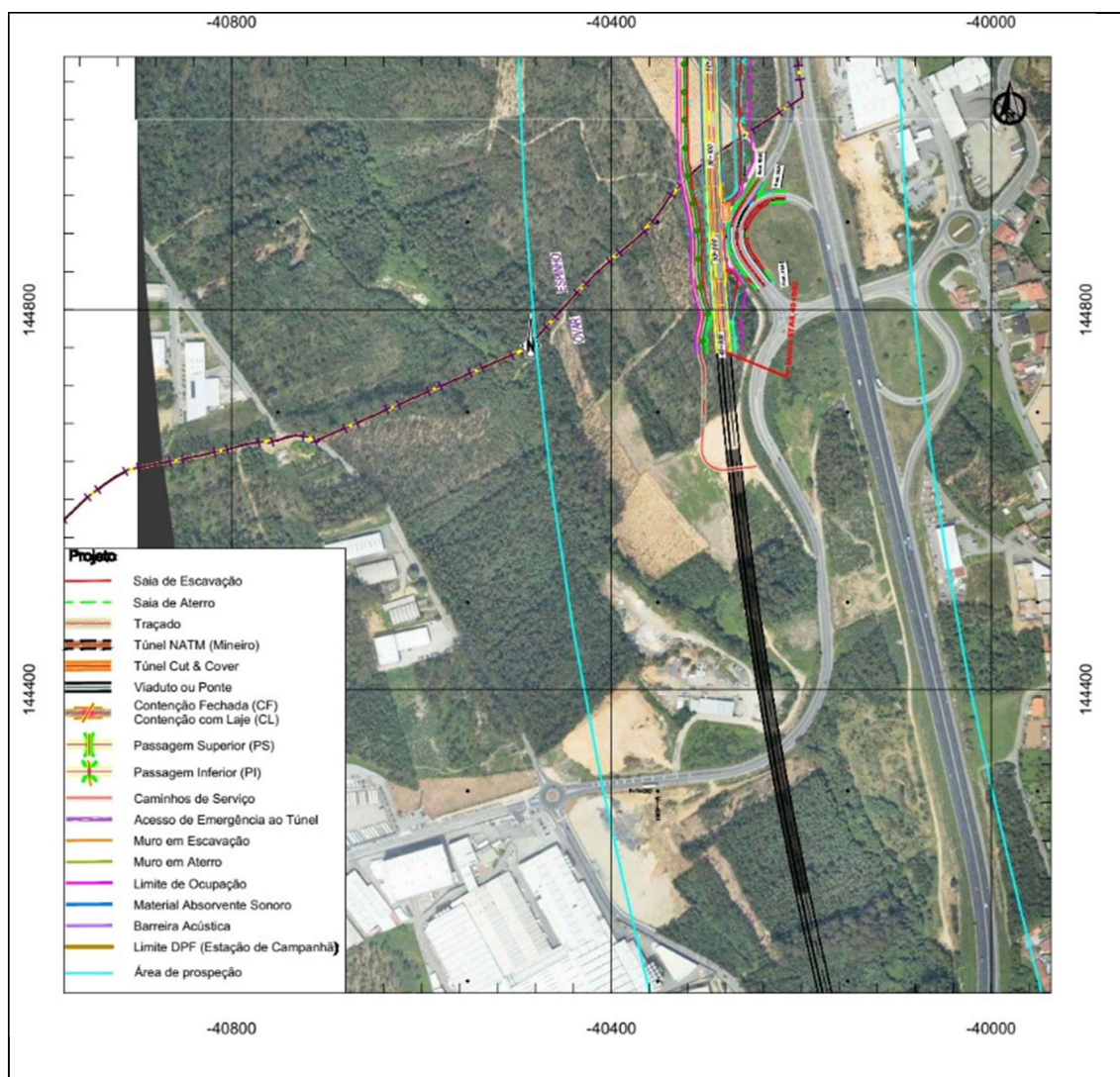
DISTRITO: Aveiro	MUNICIPIO: Ovar	FREGUESIA: Esmoriz
------------------	-----------------	--------------------

Coordenadas (PT-TM06/ETRS89)



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA



TERRENO	
Visibilidade: Reduzida	Paisagem: Área interurbana com terrenos com árvores e vegetação densa.
Localização de sítios patrimoniais: Negativo	
Fotografias:	



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA



Observações:

Área de aterro actual. O sítio da Necrópole do Chão do Grilo, catalogado pela DGPC como CNS 22746, não foi detectado na área pesquisada. A observação da área é limitada por vegetação densa.



Tendo em vista a baixa profundidade da área analisada no Rio Douro (1m a 8.4m ZH), o uso do sistema multifeixe revela-se mais eficiente que o sonar de varrimento lateral. Dois factores justificam essa escolha: a baixa coluna de água possibilita alta resolução batimétrica, tornando imediata a identificação de ocorrências; além disso, o multifeixe, por ser um sistema de aquisição vertical, adapta-se melhor à geomorfologia pronunciada do leito do rio. O sonar de varrimento lateral apresentaria áreas opacas na análise.

A metodologia exige calibração inicial do sistema de sondagem para determinar correctamente os desvios de orientação, incluindo medição dos desvios de origem do balanço, cabeceio e proa, compensados pelo sensor de posicionamento. Durante a aquisição de dados, parâmetros de calibração do Sistema Multifeixe permitem correcção prévia dos dados gravados; após a aquisição, tais parâmetros são novamente revisados e corrigidos para o processamento final.

Para mitigar os efeitos das camadas do Rio Douro, executou-se medições do perfil de velocidade do som com SVP (Sound Velocity Profiler), assegurando ajustes nos cálculos da trajectória do som e maior fidelidade nos resultados batimétricos.

O magnetómetro/gradiómetro, instrumento passivo, opera por leitura do campo magnético do fundo marinho, visando identificar anomalias de polaridade que possam indicar existência de artefactos ou contextos patrimoniais. O mesmo foi operado em linhas de 10 metros de forma a obter um mapa de gradiómetro.

Resultados

A prospecção em troços identificou a OP162.

Todos os acessos foram integralmente avaliados durante este processo. No que se refere aos estaleiros gerais, as localizações foram comparadas com o Atlas do Património e o Geoportal, não sendo identificadas estações arqueológicas nas áreas demarcadas. A prospecção dessas áreas não resultou em ocorrências patrimoniais. Nas áreas propostas para estaleiro de frente, a prospecção não revelou novas ocorrências, mas houve sobreposição com sítios conhecidos. Na área do estaleiro de frente (ESTF.20) Túnel de



Gaia 2 encontra-se a OP43, e na área do estaleiro de frente (ESTF.26), na Ponte do Douro 3, encontra-se a OP24.

No âmbito da avaliação das unidades industriais coloca-se em evidência a proximidade as OP 167 e OP 168 à Unidade industrial 4.3. A primeira OP são quatro sepulturas antropomórficas encontrada junto à Capela de St^a Catarina, referenciada no Portal do Arqueólogo com o CNS 3854. A segunda OP e a Necrópole de Vale dos Mortos com o CNS 3833. No caso da sepultura, parte da necrópole fica registado que a unidade industrial se enquadra dentro do espaço da necrópole. De nota que se encontra uma Igreja Românica no enfiamento das três.

MEDIDA 11- INDICAÇÃO DAS ÁREAS DE PROJETO NÃO PROSPETADAS

Indicação das áreas de projeto não prospetadas por desconhecimento da sua localização ou outros impedimentos de acesso. Estas últimas devem ser cartografadas.

Execução

Até ao presente documento não existe referência a localizações não apresentadas em sede de projecto de execução. Em virtude da nossa metodologia multi-tier de prospecção não existiram áreas com impedimentos de acesso que impossibilitaram a sua avaliação.

Resultados

Cartografia das áreas em multi-tier que foram alvo de prospecção visual

MEDIDA 12- PROPOSTA DE VALORAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS PATRIMONIAIS

Proposta de valoração das ocorrências patrimoniais já identificadas (em fase de estudo prévio e de projeto de execução), com vista a hierarquização da sua importância científica e cultural, com base nos seguintes critérios: valor da inserção paisagística, valor da conservação, valor da monumentalidade, valor da raridade regional, valor científico e valor histórico.



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

Execução

Os critérios de avaliação utilizados encontram-se em conformidade com a circular dos termos de referência para o património cultural nomeadamente inserção paisagística; valor da Conservação, valor da monumentalidade, valor da raridade regional, valor Científico e valor Histórico. Os critérios são avaliados de zero a cinco, o Valor Cultural é definido soma dos critérios, indo de Reduzido a Elevado.

Cada critério é avaliado da seguinte forma:

Inserção paisagística

Valor	Critério
0	O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem
1	O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma
2	O elemento encontra-se inserido na paisagem e a mesma contribui para a valorização da mesma
3	O elemento destaca-se na paisagem e contribui para a paisagem
4	O elemento destaca-se na paisagem e retém a sua originalidade paisagística
5	O elemento domina a paisagem ou apresenta-se maioritariamente conforme a paisagem da época

Valor da Conservação

Valor	Critério
0	O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indirectas
1	O elemento encontra-se 90% destruído
2	O elemento encontra-se 75% destruído
3	O elemento encontra-se 50% destruído
4	O elemento encontra-se menos de 25% destruído
5	O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade



Valor	Critério
0	Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político Não apresenta nenhuma escala A complexidade funcional construtiva não apresenta nenhuma dificuldade e não requer nenhum engenho
1	Retém significado ideológico, religioso ou político local Apresenta-se dimensões reduzidas Teve um grau de engenho para superar dificuldades construtivas
2	Apresenta-se com significado ideológico, religioso ou político regional Eleva-se acima das outras construções Apresenta um grau de complexidade técnica
3	Apresenta-se com significado ideológico, religioso ou político nacional É visível a grande distância, destaca-se da malha rural/urbana Apresenta soluções construtivas inovadoras, grau de dificuldade elevado
4	Apresenta-se com significado ideológico, religioso ou político internacional Apresenta-se no espaço com espaço negativo, condiciona o planeamento urbano/rural Requereu avanços técnicos ou arquitectónicos para a sua construção
5	Apresenta-se com significado ideológico, religioso ou político mundial Domina totalmente o espaço envolvente, a malha urbana/rural organiza-se em conformidade com o monumento. Revolucionou a arquitectura ou engenharia da época

Raridade Regional

Valor	Critério
0	O elemento é extremamente comum e sem variação individual
1	O elemento é comum e sem variação
2	O elemento é pouco comum
3	O elemento é pouco comum e apresenta variações da tipologia base
4	O elemento é raro
5	O elemento é único na região

Valor Científico



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

Valor	Critério
0	Não se preservou suficiente informação arqueológica
1	Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para servir fins científicos e/ou educacionais
2	Contêm alguma informação arqueológica sobre circunstâncias relacionadas com a Actividade Humana Preservam informações históricas ou arqueológicas que se encontram reproduzidas e estudadas em outros sítios arqueológicos.
3	Contém informações históricas ou arqueológicas que contribuem para o nosso entendimento da evolução humana Represente uma das várias fontes de informação arqueológica
4	Contém um registo arqueológico que contribui grandemente para o enriquecimento da informação arqueológica; Contenham informações históricas ou arqueológicas que podem dar um grande contributo ao nosso entendimento da evolução humana
5	Contém um registo arqueológico único que não existe em mais lado nenhum; Contenham informações históricas ou arqueológicas essenciais para um entendimento da evolução humana.

Valor Histórico

Valor	Critério
0	Não represente nenhuma associação relevante com o passado
1	Representa o passado, mas não faz parte da cultura
2	Contém alguma informação arqueológica sobre circunstâncias relacionadas com a Actividade Humana têm uma associação com eventos do passado.
3	Esteja associado a eventos históricos de importância local
4	Esteja associado a eventos históricos de importância regional
5	Esteja associado a eventos históricos de importância nacional ou internacional.

O valor patrimonial, é então, determinado pela soma dos critérios e classificado da seguinte forma:



Critério	Valor
Reduzido	0-12
Moderado	13-20
Elevado	>20

Resultados

1- Ctr. Juv. de Campanhã Seminário dos Meninos Desamparados

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

2- Zona Residencial de Campanhã

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (1): O elemento é comum e sem variação

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

3- Estação de Campanhã

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma



Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

4- Edifício Manuel dos Reis e Alfredo Cardoso

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

5- Noeda

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indirectas

Monumentalidade (0): Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político; Não apresenta nenhuma escala; Complexidade funcional construtiva sem dificuldade.

Raridade Regional (0): O elemento é extremamente comum e sem variação individual

Valor Científico (0): Não se preservou suficiente informação arqueológica

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado

6-Antiga Fábrica Michin

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (1): O elemento encontra-se 90% destruído



Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local;
Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser
salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

7- Fonte de Noêda

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço
envolvente e não contribui para a paisagem

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente
existem evidência indirectas

Monumentalidade (0): Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político;
Não apresenta nenhuma escala; Complexidade funcional construtiva sem dificuldade.

Raridade Regional (0): O elemento é extremamente comum e sem variação individual

Valor Científico (0): Não se preservou suficiente informação arqueológica

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado

8- Presa Velha- Lugar da Formiga

Inserção Paisagística (5): O elemento domina a paisagem ou apresenta-se
maioritariamente conforme a paisagem da época

Valor da Conservação (2): O elemento encontra-se 75% destruído

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local;
Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser
salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

9- Casa do Dr.º José Moreira da Fonseca

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não
contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação
(menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local;
Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

10- Fábrica de Vidro de Embalagem Barbosa & Almeida

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

11- Barão de Nova Sintra

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indirectas

Monumentalidade (0): Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político; Não apresenta nenhuma escala; Complexidade funcional construtiva sem dificuldade.

Raridade Regional (0): O elemento é extremamente comum e sem variação individual

Valor Científico (0): Não se preservou suficiente informação arqueológica

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado

12- Quinta António Dias Pereira

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais



Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

13- União Eléctrica Portuguesa

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (1): O elemento encontra-se 90% destruído

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (2): Contêm alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

14- Rua 14 de Outubro 348-374

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

15- Quinta Wright

Inserção Paisagística (5): O elemento domina a paisagem ou apresenta-se maioritariamente conforme a paisagem da época

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura



16- Rua do Barão de Nova Sintra 56-86

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indiretas

Monumentalidade (0): Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político; Não apresenta nenhuma escala; Complexidade funcional construtiva sem dificuldade.

Raridade Regional (0): O elemento é extremamente comum e sem variação individual

Valor Científico (0): Não se preservou suficiente informação arqueológica

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado

17- Frente d'Água Freixo

Inserção Paisagística (5): O elemento domina a paisagem ou apresenta-se maioritariamente conforme a paisagem da época

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (1): O elemento é comum e sem variação

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

18- Casa da Quinta do Rego Lameiro

Inserção Paisagística (5): O elemento domina a paisagem ou apresenta-se maioritariamente conforme a paisagem da época

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura



19- Marginal do Freixo e Central Eléctrica

Inserção Paisagística (5): O elemento domina a paisagem ou apresenta-se maioritariamente conforme a paisagem da época

Valor da Conservação (2): O elemento encontra-se 75% destruído

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (2): Contêm alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

20- Quinta da China

Inserção Paisagística (5): O elemento domina a paisagem ou apresenta-se maioritariamente conforme a paisagem da época

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (4): O elemento é raro

Valor Científico (2): Contêm alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (2): Contém alguma informação arqueológica sobre Actividade Humana; associação com eventos do passado.

21- Cemitério do Prado do Repouso

Inserção Paisagística (5): O elemento domina a paisagem ou apresenta-se maioritariamente conforme a paisagem da época

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (2): Contêm alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura



22- Fontainhas

Inserção Paisagística (5): O elemento domina a paisagem ou apresenta-se maioritariamente conforme a paisagem da época

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

23- Colégio dos Órfãos

Inserção Paisagística (5): O elemento domina a paisagem ou apresenta-se maioritariamente conforme a paisagem da época

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

24- Fábrica das Louças de Massarelos

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indirectas

Monumentalidade (0): Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político; Não apresenta nenhuma escala; Complexidade funcional construtiva sem dificuldade.

Raridade Regional (0): O elemento é extremamente comum e sem variação individual

Valor Científico (0): Não se preservou suficiente informação arqueológica

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado



25- Zona Histórica do Porto

Inserção Paisagística (5): O elemento domina a paisagem ou apresenta-se maioritariamente conforme a paisagem da época

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (5): Registo arqueológico único; essencial para o entendimento da evolução humana.

Valor Histórico (5): Associado a eventos históricos de importância nacional ou internacional.

26- Fornos da antiga Fábrica de Louças de Massarelos

Inserção Paisagística (5): O elemento domina a paisagem ou apresenta-se maioritariamente conforme a paisagem da época

Valor da Conservação (2): O elemento encontra-se 75% destruído

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

27- Rio Douro

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indirectas

Monumentalidade (0): Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político; Não apresenta nenhuma escala; Complexidade funcional construtiva sem dificuldade.

Raridade Regional (0): O elemento é extremamente comum e sem variação individual

Valor Científico (0): Não se preservou suficiente informação arqueológica

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado



28- Ponte de São João

Inserção Paisagística (5): O elemento domina a paisagem ou apresenta-se maioritariamente conforme a paisagem da época

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (4): O elemento é raro

Valor Científico (2): Contêm alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

29- Capela Românica de Quebrantões

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indirectas

Monumentalidade (0): Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político; Não apresenta nenhuma escala; Complexidade funcional construtiva sem dificuldade.

Raridade Regional (0): O elemento é extremamente comum e sem variação individual

Valor Científico (0): Não se preservou suficiente informação arqueológica

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado

30- Quinta de Santo António

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indirectas

Monumentalidade (0): Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político; Não apresenta nenhuma escala; Complexidade funcional construtiva sem dificuldade.

Raridade Regional (0): O elemento é extremamente comum e sem variação individual

Valor Científico (0): Não se preservou suficiente informação arqueológica

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado

31- Quinta da Bajanca

Inserção Paisagística (5): O elemento domina a paisagem ou apresenta-se maioritariamente conforme a paisagem da época



Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (2): Contêm alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (2): Contém alguma informação arqueológica sobre Actividade Humana; associação com eventos do passado.

32- Rua Vieira Pinto 408-524

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (2): O elemento encontra-se 75% destruído

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (2): Contêm alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

33- Travessa de Azevedo Magalhães 8

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indirectas

Monumentalidade (0): Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político; Não apresenta nenhuma escala; Complexidade funcional construtiva sem dificuldade.

Raridade Regional (0): O elemento é extremamente comum e sem variação individual

Valor Científico (0): Não se preservou suficiente informação arqueológica

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado

34- Real Companhia Vinícola

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)



Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

35- Arco Velho

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (2): O elemento encontra-se 75% destruído

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (4): O elemento é raro

Valor Científico (2): Contém alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (2): Contém alguma informação arqueológica sobre Actividade Humana; associação com eventos do passado.

36- Gervide

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

37- Quinta de Gervide e Capela de Santo Aleixo

Inserção Paisagística (5): O elemento domina a paisagem ou apresenta-se maioritariamente conforme a paisagem da época

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)



Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (2): Contêm alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (2): Contém alguma informação arqueológica sobre Actividade Humana; associação com eventos do passado.

38- Rua do Agro de Moinhos 76

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

39- Cemitério de Mafamude

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (2): Contêm alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

40- Igreja de São Cristóvão

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indirectas



Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (2): Contêm alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (2): Contém alguma informação arqueológica sobre Actividade Humana; associação com eventos do passado.

41- Escola Primária Joaquim Nicolau de Almeida

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

42- Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (2): Contêm alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

43- Cravelo 1

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se 90% destruído

Monumentalidade (0): Habitação contemporânea.



Raridade Regional (0): Habitação contemporânea

Valor Científico (0): Não corresponde a uma ocorrência patrimonial

Valor Histórico (0): Representa o passado recente não chega a 100 anos de antiguidade.

44- Avenida da República 2156

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

45- Rua Soares dos Reis 639

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (1): O elemento é comum e sem variação

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

46- Vila Rute

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (1): O elemento é comum e sem variação



Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

47- Igreja Velha de Santo Ovídio

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (2): Contém alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (2): Contém alguma informação arqueológica sobre Actividade Humana; associação com eventos do passado.

48- Via Olísipo-Bracara no concelho de V. N. de Gaia

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indiretas

Monumentalidade (0): Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político; Não apresenta nenhuma escala; Complexidade funcional construtiva sem dificuldade.

Raridade Regional (0): O elemento é extremamente comum e sem variação individual

Valor Científico (0): Não se preservou suficiente informação arqueológica

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado

49- Rua do Clube de Caçadores 103 e Rua D. Dinis 16-18

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (1): O elemento é comum e sem variação



Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

50- Rua do Clube de Caçadores 112

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

51- Igreja Paroquial de Santo Ovídio

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (2): Significado ideológico, religioso ou político regional; Eleva-se acima das outras construções; Grau de complexidade técnica.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

52- Escola Primária do Cedro

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum



Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

53- Bairro do Cedro

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

54- Rua da Junqueira de Baixo

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (2): O elemento encontra-se 75% destruído

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

55- Rua da Junqueira de Cima

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais



Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

56- Quinta da Guardal

Inserção Paisagística (2): O elemento encontra-se inserido na paisagem e a mesma contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (1): O elemento encontra-se 90% destruído

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (2): Contêm alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

57-Quinta da Fonte do Touro

Inserção Paisagística (2): O elemento encontra-se inserido na paisagem e a mesma contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (1): O elemento encontra-se 90% destruído

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (2): Contêm alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado

58- Rua da Mina e Rua do Monte de São Caetano

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indirectas

Monumentalidade (0): Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político; Não apresenta nenhuma escala; Complexidade funcional construtiva sem dificuldade.

Raridade Regional (0): O elemento é extremamente comum e sem variação individual

Valor Científico (0): Não se preservou suficiente informação arqueológica

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado



59- Rua da Mina e Rua do Monte de São Caetano

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

60- Santuário do Monte de São Caetano

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

61- Cruzeiro 1 de São Caetano

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (1): O elemento é comum e sem variação

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura



62- Rua Dr.º António Vale 356-358

Inserção Paisagística (5): O elemento domina a paisagem ou apresenta-se maioritariamente conforme a paisagem da época

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (2): Contêm alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

63- Rua Dr.º António Vale 635

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

64- Calçada de Novias

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura



65- Cruzeiro 1 de Santa Apolónia

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

66- Travessa de Santa Apolónia 147

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (4): O elemento é raro

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

67- Capela de Santa Apolónia

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura



68- Rua do Senhor dos Aflitos 160

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (1): O elemento é comum e sem variação

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

69- Marco da Mouta de Baixo

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indirectas

Monumentalidade (0): Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político; Não apresenta nenhuma escala; Complexidade funcional construtiva sem dificuldade.

Raridade Regional (0): O elemento é extremamente comum e sem variação individual

Valor Científico (0): Não se preservou suficiente informação arqueológica

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado

70- Calçada de Curvadelo

Inserção Paisagística (2): O elemento encontra-se inserido na paisagem e a mesma contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (4): O elemento é raro

Valor Científico (2): Contém alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (2): Contém alguma informação arqueológica sobre Actividade Humana; associação com eventos do passado.



71- Marco do Couto

Inserção Paisagística (2): O elemento encontra-se inserido na paisagem e a mesma contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (2): Contém alguma informação arqueológica sobre Actividade Humana; associação com eventos do passado.

72- Rua do Outeiral

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indirectas

Monumentalidade (0): Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político; Não apresenta nenhuma escala; Complexidade funcional construtiva sem dificuldade.

Raridade Regional (0): O elemento é extremamente comum e sem variação individual

Valor Científico (0): Não se preservou suficiente informação arqueológica

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado

73- Lugar do Outeiral (Norte)

Inserção Paisagística (2): O elemento encontra-se inserido na paisagem e a mesma contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (2): Contém alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura



74- Quinta do Outeiral

Inserção Paisagística (2): O elemento encontra-se inserido na paisagem e a mesma contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (2): Contêm alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

75- Solar do Outeiral

Inserção Paisagística (2): O elemento encontra-se inserido na paisagem e a mesma contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (1): O elemento encontra-se 90% destruído

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

76- Lugar do Outeiral (Sul)

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura



77- Fonte

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

78- Cruzeiro 1 de Nossa Senhora das Fontes

Inserção Paisagística (5): O elemento domina a paisagem ou apresenta-se maioritariamente conforme a paisagem da época

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

79- Capela de Nossa Senhora das Fontes

Inserção Paisagística (2): O elemento encontra-se inserido na paisagem e a mesma contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura



80-Cruzeiro 2 de Nossa Senhora das Febres

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

81- Boavista 1

Inserção Paisagística (2): O elemento encontra-se inserido na paisagem e a mesma contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

82- Cruzeiro 3 de Nossa Senhora das Fontes

Inserção Paisagística (2): O elemento encontra-se inserido na paisagem e a mesma contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura



83- Largo Dr.º Manuel Ramos e Rua de Casaldeita

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indirectas

Monumentalidade (0): Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político; Não apresenta nenhuma escala; Complexidade funcional construtiva sem dificuldade.

Raridade Regional (0): O elemento é extremamente comum e sem variação individual

Valor Científico (0): Não se preservou suficiente informação arqueológica

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado

84- Cruzeiro 1 de São Brás

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

85- Capela de São Brás

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura



86- Rua da Póvoa de Cima 605

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (1): O elemento encontra-se 90% destruído

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

87- Capela de Nossa Senhora da Conceição

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indirectas

Monumentalidade (0): Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político; Não apresenta nenhuma escala; Complexidade funcional construtiva sem dificuldade.

Raridade Regional (0): O elemento é extremamente comum e sem variação individual

Valor Científico (0): Não se preservou suficiente informação arqueológica

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado

88- Quinta Amarela

Inserção Paisagística (2): O elemento encontra-se inserido na paisagem e a mesma contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

89- Marco da Póvoa de Cima

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma



Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

90- Marco da Póvoa do Rameiro

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indirectas

Monumentalidade (0): Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político; Não apresenta nenhuma escala; Complexidade funcional construtiva sem dificuldade.

Raridade Regional (0): O elemento é extremamente comum e sem variação individual

Valor Científico (0): Não se preservou suficiente informação arqueológica

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado

91- Cemitério de Guetim

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (2): Contêm alguma informação sobre Actividade Humana/Histórica reproduzida em outros sítios.

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

92- Igreja de Santo Estevão e Nossa Senhora da Guia

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)



Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local;
Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser
salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

93- Cruzeiro de Santo Estevão

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não
contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação
(menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local;
Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser
salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

94- Moinho do Ti Eusébio

Inserção Paisagística (2): O elemento encontra-se inserido na paisagem e a mesma
contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (2): O elemento encontra-se 75% destruído

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local;
Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (1): O elemento é comum e sem variação

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser
salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

95- Espigueira da Picadela

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não
contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação
(menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local;
Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.



Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

96- Cruzeiro Norte de Alto Céus

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

97- Cruzeiro Sudeste de Altos Céus

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

98- Alminha de São Mamede

Inserção Paisagística (1): O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

99- Escola EB1 Esmojães

Inserção Paisagística (2): O elemento encontra-se inserido na paisagem e a mesma contribui para a valorização da mesma

Valor da Conservação (5): O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade (1): Retém significado ideológico, religioso ou político local; Dimensões reduzidas; Grau de engenho básico.

Raridade Regional (2): O elemento é pouco comum

Valor Científico (1): Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para fins científicos/educacionais.

Valor Histórico (1): Representa o passado, mas não faz parte da cultura

100- Necrópole Chão do Grilo

Inserção Paisagística (0): O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem

Valor da Conservação (0): O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indirectas

Monumentalidade (0): Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político; Não apresenta nenhuma escala; Complexidade funcional construtiva sem dificuldade.

Raridade Regional (0): O elemento é extremamente comum e sem variação individual

Valor Científico (0): Não se preservou suficiente informação arqueológica

Valor Histórico (0): Não represente nenhuma associação relevante com o passado

162- 556 da Rua de Vieira Pinto

Considera-se que a OP162 se destaca na paisagem e retém a sua originalidade paisagística (4). O elemento encontra-se em excelente estado de conservação e bem mantido (5). Apresenta um grau de complexidade técnica comum da zona (2). O elemento é comum e sem variação desta tipologia (1). Este OP contribui para o nosso entendimento de construção urbana (3), este local está associado a eventos históricos de importância local (3). Valor patrimonial moderado 2.57.



166- Sepulturas

Referenciado a quatro sepulturas. A sua localização não foi confirmada. Não se pode apresentar uma valorização no presente

167- Necrópole Vale dos Mortos

Necrópole identificada no Portal. A sua localização não foi confirmada. Não se pode apresentar uma valorização no presente.

MEDIDA 13- REAVALIAÇÃO DE IMPACTES PATRIMONIAIS

Reavaliação de impactes patrimoniais, após a realização da prospeção sistemática do corredor, tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela materialização dos componentes de obra, e revisão das medidas de minimização patrimonial, em conformidade

Execução

Os critérios de incidência directa e incidência indirecta são conforme a circular dos termos de referência para o património cultural e ditam o seguinte:

Entende-se por AID [área de incidência direta] do Projecto aquela que é diretamente afetada pela execução e exploração do mesmo (PC.IP, 2023, pg. 5,nt2).

Entende-se por AI [área de incidência indirecta] aquela que é passível de ser afetada no decorrer da implementação do mesmo, ou seja, que se estende entre a AID e 50 metros para além do seus limites (PC.IP, 2023, pg. 5,nt3).

O nosso trabalho de reavaliação dos impactos patrimoniais baseia-se na tabela de síntese dos impactos patrimoniais (Albergaria, 2023, pg. 108), aplicado aos trechos 3 e 4, actuais subtroços 4 e 5.

Quadro 2 – Síntese de impactos adaptado de Albergaria, 2023, pág. 108

Alternativa	Directos	OPs	Indirectos	OPs
3.3	0		5	53, 60, 69, 84, 90,



A OP2 altera de indirecto para Nulo, devido a que o traçado proposto se desenvolve para este, e o aumento de tráfego ferroviário no início do traçado não desenvolve em magnitudes capazes de afectar a Zona.

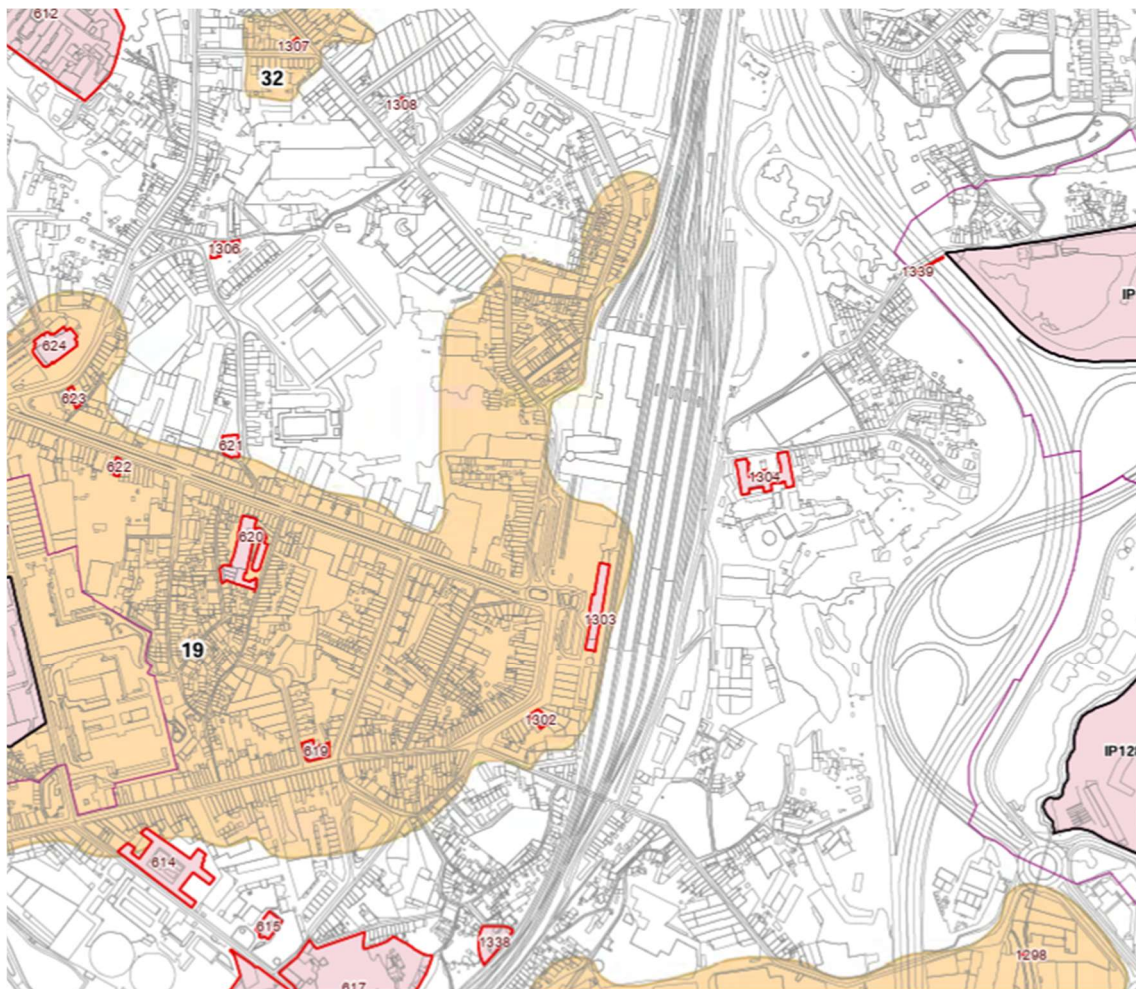


Figura 24 – PDM do Porto com a OP2 (PDM 19) – Zona residencial da Campanhã

Avalia-se as OPs 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 18, de indirecto para nulo, pela sua distância ao traçado, além de que a entrada na estação se faz em velocidade reduzida pelo que os efeitos da exploração ficam localizados na estação.

Avalia-se as OPs, 20, 21 como nulas devido à distância e por se encontrar-se na área da ponte, sem impacto no subsolo.

Considera-se a OP 43 de impacto indirecto para nulo, porque esta OP corresponde a uma casa cuja construção ocorre entre 1960 a 1980, não estando inventariada ou associada a



nenhum elemento histórico se desqualifica como OP e deve ser reavaliada como uma habitação contemporânea.

Avalia-se as OPs 42, 50 e 51 de indirecta para nulo justificado que o projecto na zona ser num túnel. As mesmas encontram-se ao nível do solo. As OPs 42, e a 50 são estruturas pouco susceptíveis aos efeitos em fase de construção e exploração.

Reduz-se a avaliação de indirecto para nulo devido à distância da mesma ao eixo do traçado da OP56 (PK64+75 – D 180m), OP57 (PK 64+445 – D 150m), OP60 (PK64+025 – D 200m), OP83 (PK 56+720 – D 125m), OP84 (PK 56+660 – D 230m), OP 86 (PK56+080 – D 090m), OP87 (PK 55+755 – D 140m), OP88 (PK 55+735 – D 140m), OP90 (PK 55+410 – D110m).

Considera-se que as anomalias acústicas e magnéticas, são condições naturais do terreno e não correspondem a ocorrências patrimoniais.

Considera-se a OP3 com impacto indirecto porque aumenta-se o tráfego.

Considera-se a OP26 com impacto indirecto por redução da inserção paisagística e localização do estaleiro.

Mantem-se o impacto indirecto das OPs 38, 39, 47, 53, 69

Reduz-se o impacto directo para indirecto da OP74, devido ao ajusto do traçado, mantem-se impacto indirecto devido a proximidade da linha e a confrontação com os terraplenos.

Em relação aos elementos com afectação directa:

Analisando em pormenor o traçado, verifica-se que este sobrepõe-se à OP24, Fábrica de Louça de Massarelos. No que toca a esta OP considerou o estudo prévio que:

Ocorrência patrimonial mencionada na bibliografia. Não há vestígios materiais da sua existência. Por este motivo, não se procedeu à sua avaliação patrimonial e respetiva avaliação de impactes.



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

Porém, conforme se verifica em carta militar, e confirmado no terreno, a chaminé da antiga Fábrica Michin (OP6), tal como a da fábrica de Louça de Massarelos (OP24) ainda se mantêm no local, como também chaminés de outras fábricas na OP26.

As chaminés industriais ocupam um lugar central na arqueologia industrial e urbana, não apenas como vestígios funcionais de antigos sistemas produtivos, mas como marcadores simbólicos da transformação económica e social das cidades. Enquanto estruturas verticais dominantes na paisagem, elas materializam a presença da indústria e a reorganização do espaço urbano em torno do trabalho fabril.

Do ponto de vista arqueológico, as chaminés permitem compreender tecnologias, processos produtivos e padrões de implantação industrial. Porém, o seu significado ultrapassa a dimensão técnica. Socialmente, estas estruturas funcionam como monumentos de poder: representam a ascensão da burguesia industrial e a concentração de capital, evidenciando a hierarquia entre proprietários, quanto mais monumental e elaborada a chaminé, maior o estatuto do seu proprietário. A sua escala e visibilidade projectavam autoridade e progresso, enquanto marcavam territórios urbanos.

Na arqueologia urbana, as chaminés persistentes no tecido contemporâneo actuam como memória material das dinâmicas sociais do passado, simbolizando tanto o domínio económico das elites industriais como as condições de vida e trabalho das classes populares. Assim, são elementos-chave para interpretar não só a evolução das cidades, mas também as relações de poder e identidade social inscritas na paisagem construída.

A OP6 apresenta a chaminé adjacente ao estaleiro geral Campanhã 1, e englobada nos acessos ao mesmo estaleiro, atendendo a sua elevada susceptibilidade a vibrações e a deslocações de ar, esta OP apresenta impacto directo em fase de obra.

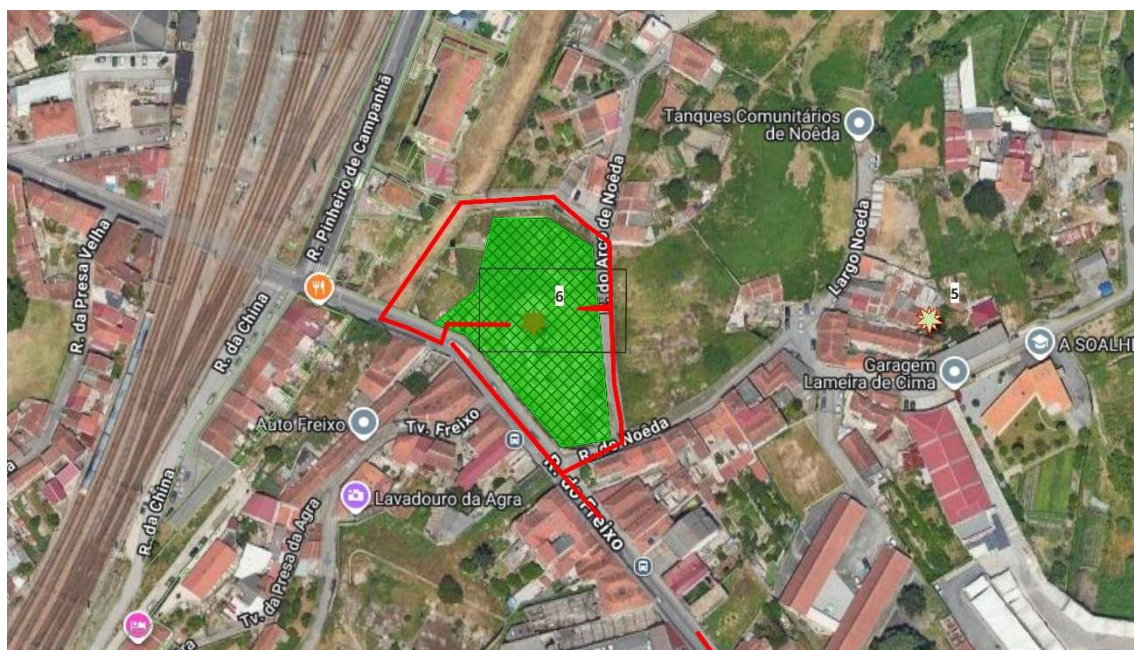


Figura 25 - Enquadramento da OP6

No caso da chaminé da OP24, esta encontra-se imediatamente adjacente ao traçado proposto, no PK69+333 - distancia ao eixo 18m, atendendo a sua elevada susceptibilidade a vibrações e a deslocações de ar, esta OP apresenta impacto directo em fase de exploração.

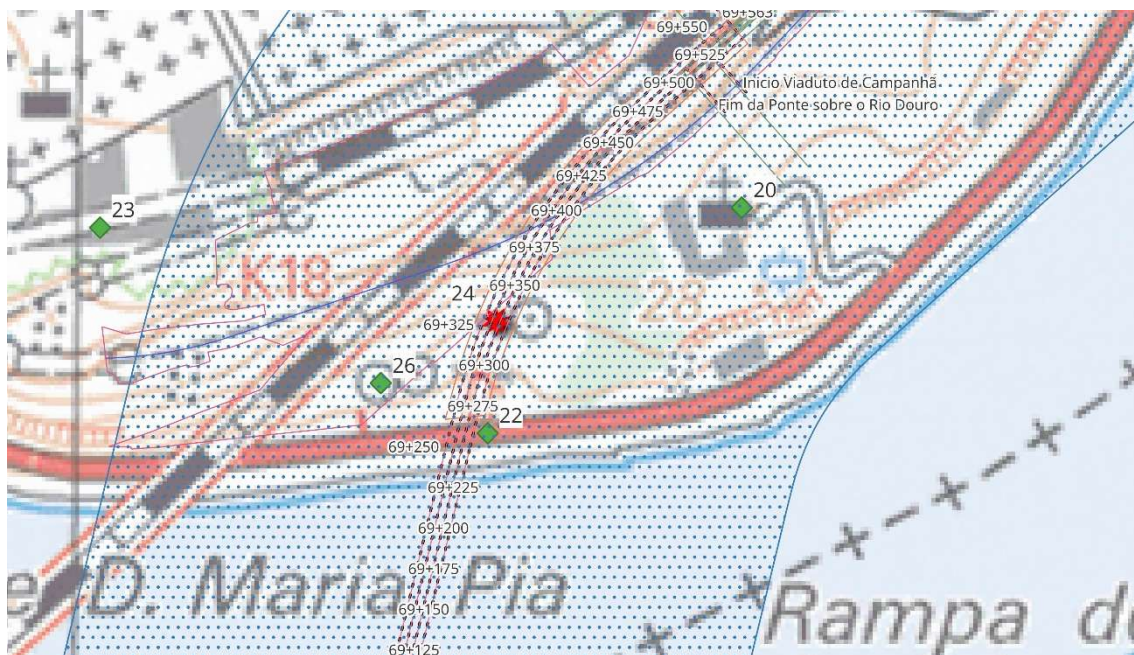


Figura 26 – Posição da 24 e local da chaminé.



O traçado proposto mantém o impacto directo na OP33, por estar projectada para demolição.

Resultados

Quadro 3 – Quadro da reavaliação de impactos

N. º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P	Potencial Impacte - Fase EIA	Potencial Impacte - Fase actual
2	Zona Residencial de Campanhã	Porto	Bonfim; Campanhã	- 38055	164460	Indirecto	Nulo
3	Estação de Campanhã	Porto	Campanhã	- 37972	164499	Indirecto	Indirecto
5	Noeda	Porto	Campanhã	- 37722	164254	Indirecto	Nulo
6	Antiga Fábrica Michin	Porto	Campanhã	- 37864	164253	Indirecto	Directo
8	Presas Velha - Lugar da Formiga	Porto	Bonfim; Campanhã	- 38157	164133	Indirecto	Nulo
9	Casa do Dr. José Moreira da Fonseca	Porto	Campanhã	- 38096	164099	Indirecto	Nulo
10	Fabrica de Vidro de Embalagem Barbosa & Almeida	Porto	Campanhã	- 37995	164005	Indirecto	Nulo
11	Barão de Nova Sintra	Porto	Bonfim	- 38300	164014	Indirecto	Nulo
12	Quinta de António Dias Pereira	Porto	Bonfim	- 38267	164036	Indirecto	Nulo
15	Quinta Wright	Porto	Bonfim	- 38399	163865	Indirecto	Nulo



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

N. º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P	Potencial Impacte - Fase EIA	Potencial Impacte - Fase actual
16	Rua do Barão de Nova Sintra, 56 - 86	Porto	Bonfim	- 38313	163953	Indirecto	Nulo
18	Casa da Quinta do Rego Lameiro	Porto	Campanhã	- 38054	163921	Indirecto	Nulo
20	Quinta da China	Porto	Bonfim	- 38366	163676	Indirecto	Nulo
21	Cemitério do Prado do Repouso	Porto	Bonfim	- 38723	163901	Indirecto	Nulo
24	Fábrica de Louça de Massarelos	Porto	Bomfim			Indirecto	Directo
26	Fornos da antiga Fábrica de Louça de Massarelos	Porto	Bonfim	- 38582	163571	Indirecto	Indirecto
33	Travessa de Azevedo Magalhães, 8	Vila Nova de Gaia	Oliveira do Douro	- 38761	162545	Directo	Directo
38	Rua do Agro de Moinhos, 76	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso	- 38975	161994	Indirecto	Indirecto
39	Cemitério de Mafamude	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso	- 39376	161913	Indirecto	Indirecto
42	Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso	- 39494	161506	Indirecto	Nulo
43	Cravelos 1	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso	- 39572	161224	Indirecto	Nulo
47	Igreja Velha de Santo Ovídeo	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso	- 39664	160811	Indirecto	Indirecto



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

N.º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P	Potencial Impacte - Fase EIA	Potencial Impacte - Fase actual
50	Rua do Clube dos Caçadores, 112	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso	- 39619	160667	Indirecto	Nulo
51	Igreja Paroquial de Santo Ovídio	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso	- 39864	160729	Indirecto	Nulo
53	Bairro do Cedro	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso	- 40110	160612	Indirecto	Indirecto
56	Quinta do Guardal	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso	- 40215	159093	Indirecto	Nulo
57	Quinta da Fonte do Touro	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso	- 40190	159063	Indirecto	Nulo
60	Santuário do Monte de São Caetano	Vila Nova de Gaia	UF de Mafamude e Vilar do Paraíso	- 40279	158661	Indirecto	Nulo
69	Marco da Mouta de Baixo	Vila Nova de Gaia	UF de Serzedo e Perosinho	- 39423	154999	Indirecto	Indirecto
74	Quinta do Outeiral	Vila Nova de Gaia	UF de Serzedo e Perosinho	- 39178	152430	Directo	Indirecto
83	Largo Doutor Manuel Ramos e Rua de Casaldeita	Vila Nova de Gaia	UF de Grijó e Sermonde	- 39106	151458	Indirecto	Nulo
84	Cruzeiro 1 de São Brás	Vila Nova de Gaia	UF de Grijó e Sermonde	- 39010	151397	Indirecto	Nulo
86	Rua da Póvoa de Cima, 605	Vila Nova de Gaia	UF de Grijó e Sermonde	- 39164	150820	Indirecto	Nulo
87	Capela de Nossa Senhora da Conceição	Vila Nova de Gaia	UF de Grijó e Sermonde	- 39137	150495	Indirecto	Nulo



N. º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P	Potencial Impacte - Fase EIA	Potencial Impacte - Fase actual
88	Quinta Amarela	Vila Nova de Gaia	UF de Grijó e Sermonde	- 39134	150475	Indirecto	Nulo
90	Marco da Póvoa do Rameiro	Vila Nova de Gaia	UF de Grijó e Sermonde	- 39185	150159	Indirecto	Nulo
162	Rua de Vieira Pinto	Vila Nova de Gaia	Oliveira do Douro	- 38897	162574	Nova	Nulo
167	Sepulturas	Penafiel	Cabeça Santa	- 11000	162197	Nova	Nulo
168	Necrópole	Penafiel	Boelhe	- 10000	163000	Nova	Nulo

MEDIDA 14- REGISTO EXAUSTIVO DOS EDIFÍCIOS

Registo exaustivo dos edificios com impactes negativos diretos, nas ocorrências patrimoniais afetadas, concretizado da seguinte forma.

- a) Limpeza geral do edificado.*
- b) Registo fotográfico exaustivo.*
- c) Desenho de alçado e planta, (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20).*
- d) Descrição completa da arquitetura, técnicas e materiais de construção.*

Execução

Somente um edificado tem impacto directo OP33



Resultados

Travessa de Azevedo Magalhães, 8

As quintas no Lugar do Guardal, inscritas no PDM de Gaia com o número OD29, constitui uma quinta agrícola do conjunto rural de Vale de Quebrantões Esta zona foi uma área de exploração agrícola e pesca ligada ao rio douro.

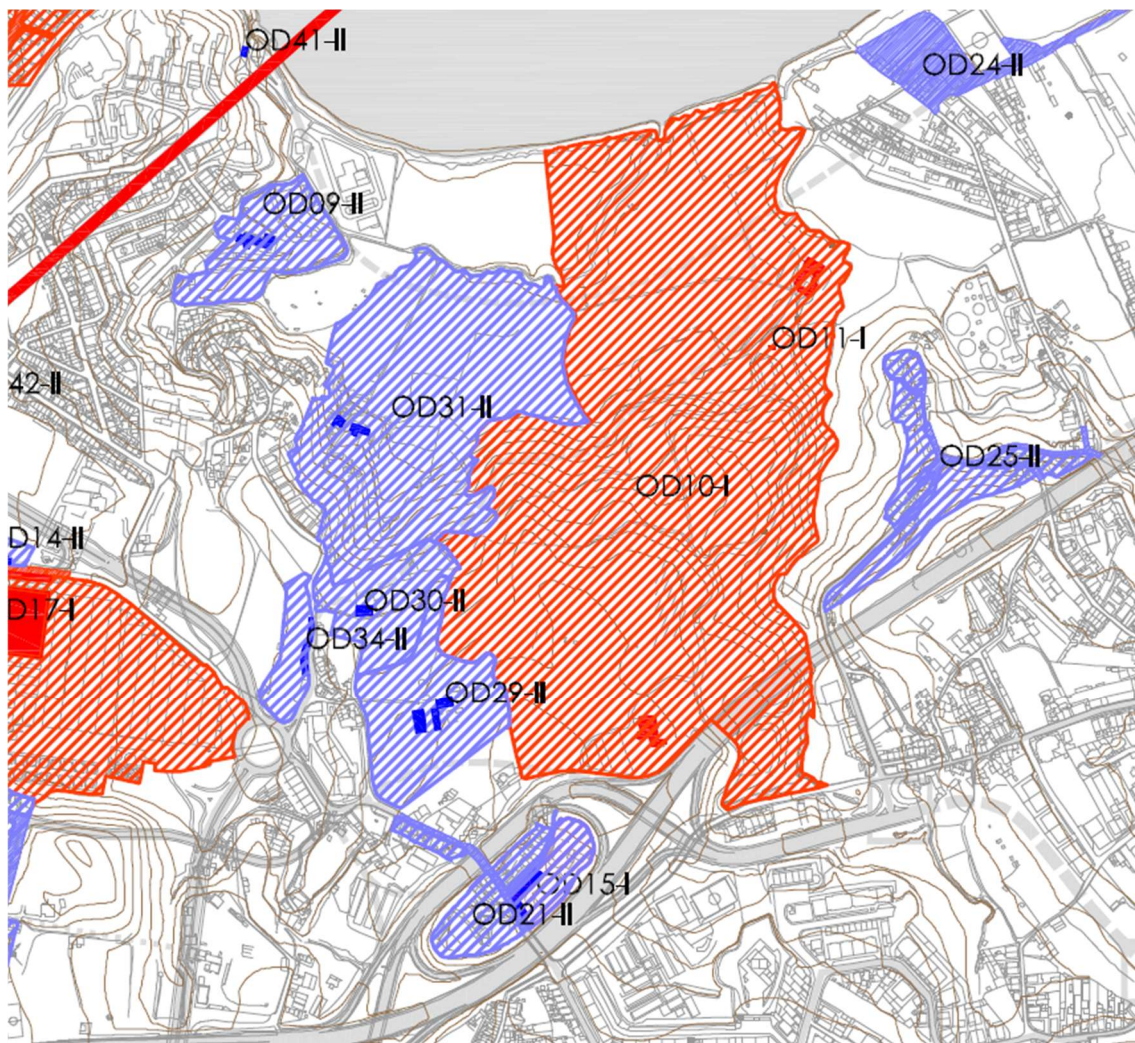


Figura 27 – Carta de condicionantes

O

edifício encontra-se fechado e sem acesso possível, como comprova a figura seguinte.



Figura 28 – Entrada de Quinta na Travessa de Azevedo Magalhães

O conjunto é composto por muro de granito e edifícios de pedra que incluem duas casas, uma eira e um espigueiro. A presença de elementos como o espigueiro e a eira reflecte a arquitectura rural tradicional da região, comum em quintas estabelecidas entre os séculos XVIII e XIX para apoio ao cultivo de campos, oliveiras e árvores folhosas.

- **Núcleo Edificado:** As estruturas são construídas predominantemente em **pedra (granito)**, material abundante na região e usado na arquitectura civil de Gaia até ao início do século XX. O conjunto inclui:
 - **Duas casas:** Edificações principais para habitação ou funções de apoio.
 - **Eira:** Espaço pavimentado, geralmente em pedra, destinado à secagem de cereais.
 - **Espigueiro:** Estrutura tradicional de pedra ou madeira sobre pilares, utilizada para o armazenamento e secagem do milho.

Materiais e Técnicas de Construção



Em Oliveira do Douro, Porto, a edificação das casas rurais evidenciava uma selecção criteriosa dos materiais e uma aplicação técnica refinada, aproveitando os recursos naturais abundantes na região. O granito, extraído localmente, era o principal elemento construtivo, utilizado tanto nas paredes como nos muros, conferindo robustez e durabilidade às estruturas.

As paredes eram erguidas em alvenaria de pedra, com especial atenção aos cantos e às vergas das portas e janelas, que recebiam reforço adicional através de pedras aparelhadas, cuidadosamente trabalhadas para garantir estabilidade e precisão nos encaixes. A argamassa empregada, composta por cal e areia, era preparada de modo a proporcionar aderência e resistência, reflectindo o conhecimento técnico dos mestres locais.

Os telhados, tipicamente de duas ou quatro águas, eram cobertos com telha cerâmica, predominando a telha de canudo de perfil curvo, característica da arquitectura tradicional de Oliveira do Douro. A estrutura de suporte do telhado era composta por madeira maciça, com as asnas ou tesouras formadas por vigas robustas, garantindo a sustentação das ripas onde assentavam as telhas. Esta técnica era fundamental para a longevidade e a integridade das coberturas, especialmente face às condições climáticas da região.

Nas habitações mais abastadas, era comum encontrar vigas decoradas com entalhes ou pinturas, demonstrando não só o domínio das técnicas construtivas, mas também a valorização estética dos espaços. Este detalhe pode ser observado em tectos de madeira históricos, cuja tradição se manteve viva em Oliveira do Douro, influenciada por exemplares como o Paço dos Duques de Bragança em Guimarães, embora adaptada ao contexto local.



PARTE IV – SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Caracterização da situação de referência

A avaliação dos subtroços 4 e 5 foi realizada de forma abrangente, contemplando todo o percurso previsto, incluindo a área proposta para a futura estação em Santo Ovídio e alargamento da estação de Campanhã, bem como os espaços destinados a estaleiros, unidades industriais, depósitos e zonas de empréstimo de materiais. O subtroço 5 (ST5) que abrange a margem direita do Douro, após a nova ponte no Rio do Douro, está inserido numa região caracterizada por elevada densidade urbana, com uma utilização intensiva das infra-estruturas ferroviárias existentes (Estação de Campanhã). Esta conjuntura contribui para a dificuldade de prospecção arqueológica ao longo da maioria do trajecto, uma vez que a ocupação humana e as intervenções urbanas tornam o solo praticamente impenetrável para estudos detalhados. A única excepção identificada refere-se ao segmento de ligação ao subtroço 4 (ST4), abrangido pela nova Ponte do Douro, que atravessa uma área menos ocupada da cidade, na encosta do rio. No entanto, importa salientar que, apesar de se tratar de uma zona ainda com alguma vegetação, esta também apresenta elevados índices de antropização, resultantes de actividades humanas que modificaram substancialmente o ambiente natural, limitando igualmente o potencial de prospecção arqueológica.

No caso do subtroço 4, verifica-se uma variedade de realidades, incluindo áreas completamente opacas à prospecção arqueológica, intercaladas por terrenos de acesso mais fácil, predominantemente privados até à zona da Pousada (PK 59+700). À medida que avançamos para sul, o cenário torna-se mais rural, permitindo um acompanhamento mais rigoroso, embora condicionado pelos calendários agrícolas e pela disponibilidade dos proprietários.

A caracterização arqueológica deste território depende menos da observação directa e mais do recurso a fontes históricas e documentais, como o corpo corográfico, cartografia militar, fotografia aérea e registos antigos, que possibilitam identificar a evolução urbana e rural dos traçados, bem como a localização de elementos patrimoniais que hoje podem estar integrados na malha urbana, alterados ou mesmo destruídos.



No distrito do Porto, a evolução da carta arqueológica tem sido marcada por um esforço sistemático de levantamento e registo desde a década de 1970, impulsionado sobretudo pelo crescimento urbano acelerado e pela necessidade de salvaguarda do património. A carta arqueológica do Porto foi inicialmente construída a partir de prospecções pontuais realizadas em contexto de obras públicas e privadas, e posteriormente consolidada através de campanhas de investigação promovidas por entidades como a Direcção-Geral do Património Cultural (actual Património Cultural I.P.) e universidades locais. O processo de actualização da carta arqueológica tem beneficiado do cruzamento de dados provenientes de escavações preventivas, prospecções sistemáticas, revisões cartográficas e análise de documentação histórica. Este esforço permitiu não só identificar sítios arqueológicos de diversas épocas — desde vestígios pré-históricos a estruturas romanas, medievais e modernas —, mas também compreender a dinâmica da ocupação e transformação da paisagem ao longo do tempo.

Estes instrumentos constituem a base fundamental para a caracterização arqueológica e patrimonial apresentada no âmbito do estudo dos subtroços ST4 e ST5. Ao analisar estes segmentos, identificaram-se quatro grandes grupos de ocorrências patrimoniais, distribuídos ao longo do traçado. O primeiro grupo designado como Grupo 1 (PK65+950 ao PK70+720), é formado pelas ocorrências patrimoniais numeradas de OPs 1 a 53, que se distribuem ao longo de aproximadamente 5 quilómetros do percurso, revelando uma presença significativa e contínua de elementos patrimoniais neste sector. O segundo grupo, Grupo 2 (PK63+575 ao PK64+850), abrange as ocorrências OPs 54 a 64, que se concentram num troço mais curto, de cerca de 1 quilómetro, sendo que, neste segmento, não se registou qualquer incidência directa ou indirecta sobre o património, o que indica uma menor vulnerabilidade ou risco de impacto. O terceiro grupo (PK57+400 ao PK58+350), Grupo 3, destaca-se por apresentar a maior concentração de anomalias patrimoniais, englobando as ocorrências entre OPs 70 a 82, o que sugere uma área de especial atenção devido à elevada densidade de registos identificados. Por fim, o Grupo 4 (PK49+575 ao PK56+725) ao é composto pelas ocorrências OPs 83 a 100, que se encontram distribuídas de forma mais espaçada ao longo do traçado, representando uma



dispersão maior de elementos patrimoniais e exigindo uma abordagem diferenciada na sua avaliação e protecção.

Inventário bens moveis

Não foram recolhidos artefactos arqueológicos.

PARTE V AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

Critérios

Os critérios de avaliação utilizados encontram-se em conformidade com a circular dos termos de referência para o património cultural nomeadamente inserção paisagística; valor da Conservação, valor da monumentalidade, valor da raridade regional, valor Científico e valor Histórico. Os critérios são avaliados de zero a cinco, o Valor Cultural é definido soma dos critérios, indo de Reduzido a Elevado.

Cada critério é avaliado da seguinte forma:

Inserção paisagística

Valor	Critério
0	O elemento encontra-se totalmente alheado do espaço envolvente e não contribui para a paisagem
1	O elemento encontra-se inserido na paisagem, mas não contribui para a valorização da mesma
2	O elemento encontra-se inserido na paisagem e a mesma contribui para a valorização da mesma
3	O elemento destaca-se na paisagem e contribui para a paisagem
4	O elemento destaca-se na paisagem e retém a sua originalidade paisagística
5	O elemento domina a paisagem ou apresenta-se maioritariamente conforme a paisagem da época

Valor da Conservação

Valor	Critério
-------	----------



0	O elemento encontra-se totalmente destruído e somente existem evidência indirectas
1	O elemento encontra-se 90% destruído
2	O elemento encontra-se 75% destruído
3	O elemento encontra-se 50% destruído
4	O elemento encontra-se menos de 25% destruído
5	O elemento encontra-se em bom estado de conservação (menos de 25%)

Monumentalidade

Valor	Critério
0	Não detém nenhum significado ideológico, religioso ou político Não apresenta nenhuma escala A complexidade funcional construtiva não apresenta nenhuma dificuldade e não requer nenhum engenho
1	Retém significado ideológico, religioso ou político local Apresenta-se dimensões reduzidas Teve um grau de engenho para superar dificuldades construtivas
2	Apresenta-se com significado ideológico, religioso ou político regional Eleva-se acima das outras construções Apresenta um grau de complexidade técnica
3	Apresenta-se com significado ideológico, religioso ou político nacional É visível a grande distância, destaca-se da malha rural/urbana Apresenta soluções construtivas inovadoras, grau de dificuldade elevado
4	Apresenta-se com significado ideológico, religioso ou político internacional Apresenta-se no espaço com espaço negativo, condiciona o planeamento urbano/rural Requiere avanços técnicos ou arquitectónicos para a sua construção
5	Apresenta-se com significado ideológico, religioso ou político mundial Domina totalmente o espaço envolvente, a malha urbana/rural organiza-se em conformidade com o monumento. Revolucionou a arquitectura ou engenharia da época

Raridade Regional

Valor	Critério
-------	----------



0	O elemento é extremamente comum e sem variação individual
1	O elemento é comum e sem variação
2	O elemento é pouco comum
3	O elemento é pouco comum e apresenta variações da tipologia base
4	O elemento é raro
5	O elemento é único na região

Valor Científico

Valor	Critério
0	Não se preservou suficiente informação arqueológica
1	Não apresenta informação arqueológica importante, mas deve ser salvaguardado para servir fins científicos e/ou educacionais
2	Contém alguma informação arqueológica sobre circunstâncias relacionadas com a Actividade Humana Preservam informações históricas ou arqueológicas que se encontram reproduzidas e estudadas em outros sítios arqueológicos.
3	Contém informações históricas ou arqueológicas que contribuem para o nosso entendimento da evolução humana Represente uma das várias fontes de informação arqueológica
4	Contém um registo arqueológico que contribui grandemente para o enriquecimento da informação arqueológica; Contenham informações históricas ou arqueológicas que podem dar um grande contributo ao nosso entendimento da evolução humana
5	Contém um registo arqueológico único que não existe em mais lado nenhum; Contenham informações históricas ou arqueológicas essenciais para um entendimento da evolução humana.

Valor Histórico

Valor	Critério
0	Não represente nenhuma associação relevante com o passado
1	Representa o passado, mas não faz parte da cultura



2	Contém alguma informação arqueológica sobre circunstâncias relacionadas com a Actividade Humana têm uma associação com eventos do passado.
3	Esteja associado a eventos históricos de importância local
4	Esteja associado a eventos históricos de importância regional
5	Esteja associado a eventos históricos de importância nacional ou internacional.

O valor patrimonial, é então, determinado pela soma dos critérios e classificado da seguinte forma:

Critério	Valor
Reduzido	0-12
Moderado	13-20
Elevado	>20

Os critérios de incidência directa e incidência indirecta são conforme a circular dos termos de referência para o património cultural e ditam o seguinte:

Entende-se por AID [área de incidência direta] do Projecto aquela que é diretamente afetada pela execução e exploração do mesmo (PC.IP, 2023, pg. 5, nt2).

Entende-se por AI [área de incidência indirecta] aquela que é passível de ser afetada no decorrer da implementação do mesmo, ou seja, que se estende entre a AID e 50 metros para além dos seus limites (PC.IP, 2023, pg. 5, nt3).

Avaliação das Ocorrências patrimoniais

162- 556 da Rua de Vieira Pinto

Considera-se que a OP162 se destaca na paisagem e retém a sua originalidade paisagística (4). O elemento encontra-se em excelente estado de conservação e bem mantido (5). Apresenta um grau de complexidade técnica comum da zona (2). O elemento é comum e sem variação desta tipologia (1). Este OP contribui para o nosso



entendimento de construção urbana (3), este local está associado a eventos históricos de importância local (3). Valor patrimonial moderado 2.57.

166- Sepulturas

Referenciado a quatro sepulturas. Análise do processo determinou que as sepulturas encontram-se adjacentes à igreja. Não se considera, pela distância que existam impactos.

167- Necrópole Vale dos Mortos

Necrópole identificada no Portal. A sua localização não foi confirmada. Não se pode apresentar uma valorização no presente.

PARTE VI – MEDIDAS

Medidas gerais propostas face ao projecto de execução

FASE PRÉVIA A OBRA

PAT 1 - Cumprir com o Plano de Salvaguarda Patrimonial apresentado no Anexo 04-02 constante do Tomo 10.02.04 - ANEXOS.

PAT 2 - Não afectar directamente bens imóveis classificados ou em vias de classificação.

FASE DE OBRA

PAT 3 – O acompanhamento arqueológico da obra deve incidir em todos os trabalhos: durante a instalação dos estaleiros, fases de decapagem, desmatção e terraplanagens, abertura de acessos, escavação das valas, assim como de todas as acções que impliquem revolvimento de solos desde as suas fases preparatórias.

PAT 4 – A equipa dos trabalhos de arqueologia deve ser previamente autorizada pela Tutela. Esta deve integrar arqueólogos com experiência e conhecimento técnico, científico e historiográfico adequado à sensibilidade da área de trabalho. Deve incluir na equipa especialista em arqueologia náutica e subaquática em regime de co-direcção caso o arqueólogo responsável não possua ambas valências (terrestre e subaquática). Toda a equipa deve estar dimensionada de acordo com os trabalhos previstos a efectuar.



PAT 5 - 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 atendendo às eventuais alterações da hidrodinâmica e do transporte sedimentar associado. Garantir expressamente a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afectar directamente pela obra, independentemente do seu meio. No caso de elementos arquitectónicos, através de registo gráfico, fotográfico e da elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral. Complementarmente poderão ser necessários trabalhos de conservação e restauro

PAT 6 - 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.

PAT 7 - Deverá ficar prevista a execução de trabalhos arqueológicos de escavação integral caso venham a ser identificados contextos arqueológicos na área de incidência directa e indirecta do projecto.

PAT 8 – O património arqueológico reconhecido durante o acompanhamento arqueológico da obra deve ser, tanto quanto possível e em função do seu valor patrimonial, conservado in situ, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação.

PAT 9 – Realizar trabalhos arqueológicos de prospecção arqueológica sistemática de toda a área do Projecto, reportada de fraca visibilidade após ou durante trabalhos de desmatção ou terraplanagens.



PAT 10 – Cumprir com o plano de monitorização arqueológica constante neste relatório.

PAT 11 - Não afectar directamente bens imóveis classificados ou em vias de classificação.

FASE DE EXPLORAÇÃO

PAT 12 - Não afectar directamente bens imóveis classificados ou em vias de classificação.

Específicas propostas face ao projecto de execução

FASE DE OBRA

PAT13 – A implantação do estaleiro geral Campanhã 1 deverá manter uma distância de 10 metros da chaminé (OP6), o acesso para maquinaria pesada/ dumpers deve ficar condicionada na zona sudoeste dos acessos de forma a evitar vibrações excessivas na chaminé

PARTE VII – SCIENTES PROTECT

Ações de conservação

Não foram executadas nenhuma acções de conservação

Plano de Monitorização

Apresenta anexo um plano de monitorização do património cultural (arqueológico, edificado e submerso), com o objectivo de avaliar, acompanhar e mitigar impactos da obra sobre bens patrimoniais. Define parâmetros de controlo (como conservação, exposição, humidade, vibrações e acção humana), metodologias de registo, frequências de monitorização e níveis de intervenção em função das alterações detectadas.

Plano de Salvaguarda Patrimonial

O Plano de Salvaguarda integrado como anexo deste estudo do projecto da Linha Ferroviária de Alta Velocidade (Porto–Lisboa, Fase 1, Lote A – ST4 e ST5). Define as medidas de protecção, registo e valorização do património arquitectónico e etnográfico afectado directa ou indirectamente pela obra, ao longo das fases de pré-construção,



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

construção e exploração. Inclui a caracterização de vários sítios patrimoniais, a avaliação de riscos, e a descrição dos trabalhos arqueológicos (levantamentos, registos fotográficos, fotogrametria, monitorização e conservação). Estabelece ainda equipas, prazos e áreas de intervenção, bem como acções de arqueologia pública, promovendo a divulgação e integração do património junto da comunidade.

Plano de Compensação

o Plano de Compensação do Património Cultural, anexo a este estudo, estabelece um conjunto de medidas estratégicas para salvaguarda, compensação e valorização do património cultural potencialmente afectado pela obra, abrangendo bens materiais e imateriais. Define o enquadramento histórico e metodológico, bem como os princípios de actuação (identificação, minimização, conservação, registo e valorização). O documento apresenta ainda acções concretas de compensação, como registo científico, monitorização, reconstrução digital (modelos 3D) e integração em soluções de divulgação pública, além de medidas de minimização e acompanhamento arqueológico a implementar durante a execução do projecto.

Depósitos

DOCUMENTAÇÃO

Depositada na sede da empresa

ESPÓLIO

Depositada na sede da empresa

Acções de divulgação

EXECUTADAS

Acções pontuais no decorrer das actividades



TIAGO MIGUEL FRAGA, LDA

INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ARQUEOLOGIA

PROPOSTAS

Conforme plano de compensação

PARTE VII – DOCUMENTAÇÃO DE SUPORTE

Anexos

Conforme circular de documentação digital (PC.IP)