**RELATÓRIO**

**PENTAGAB, Lda.**

# Análise Ambiental do projeto da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora

**Abril de 2019**

recurso

**ESTUDOS E PROJECTOS DE AMBIENTE E PLANEAMENTO, LDA.**

Rua Conselheiro de Magalhães, n.º 37, Loja H, 3800-184 Aveiro
Tel.: 234 426 040
E-mail: recurso@recurso.com.pt
www.recurso.com.pt

# Índice

*1. Introdução ..... 1*

**1.1. Identificação do projeto, da fase em que se encontra e do proponente ..... 1**

**1.2. Identificação da equipa responsável pela elaboração do presente estudo ..... 2**

**1.3. Período de elaboração do estudo e dos trabalhos associados ..... 3**

**1.4. Metodologia e estrutura do documento ..... 3**

1.4.1. Metodologia geral ..... 3

1.4.2. Estrutura do estudo ..... 4

*2. Descrição do projeto ..... 5*

**2.1. Caraterísticas da fase de construção ..... 5**

2.1.1. Instalação do estaleiro ..... 6

2.1.2. Construção da Subestação coletora e beneficiação do acesso ..... 6

2.1.3. Construção da Linha Elétrica ..... 9

2.1.4. Recuperação das áreas afetadas pela construção ..... 10

**2.2. Caraterísticas da fase de funcionamento ..... 10**

2.2.1. Funcionamento da Subestação coletora ..... 10

2.2.2. Funcionamento da Linha Elétrica ..... 10

**2.3. Caraterísticas da fase de desativação ..... 12**

**2.4. Cronograma previsto para a execução da empreitada ..... 12**

**2.5. Principais ações e atividades ..... 13**

**2.6. Materiais e energia utilizados ..... 14**

**2.7. Efluentes, resíduos e emissões previstas ..... 14**

2.7.1. Efluentes líquidos ..... 14

2.7.2. Resíduos ..... 15

2.7.3. Emissões gasosas ..... 16

2.7.4. Ruído ..... 17

**2.8. Meios humanos e materiais ..... 17**

*3. Situação de referência ..... 18*

**3.1. Geomorfologia, geologia e recursos minerais ..... 18**

3.1.1. Metodologia ..... 18

3.1.2. Caracterização de base ..... 18

**3.2. Recursos hídricos subterrâneos ..... 25**

3.2.1. Metodologia ..... 25

3.2.2. Caracterização de base ..... 25

**3.3. Recursos hídricos superficiais ..... 34**

3.3.1. Metodologia ..... 34

3.3.2. Caracterização de base ..... 35

**3.4. Solo e uso do solo ..... 41**

3.4.1. Metodologia ..... 41

3.4.2. Caracterização de base ..... 42

**3.5. Sistemas ecológicos ..... 47**

3.5.1. Áreas de conservação da natureza ..... 47

3.5.2. Biótopos e espécies da flora e da fauna ..... 48

3.5.2.1. Metodologia ..... 48

3.5.2.2. Caracterização de base ..... 49

**3.6. Paisagem ..... 56**

3.6.1. Metodologia ..... 56

3.6.2. Caracterização de base ..... 60

**3.7. Ambiente sonoro ..... 66**

3.7.1. Metodologia ..... 66

3.7.2. Caracterização de base ..... 66

**3.8. Património arqueológico ..... 68**

3.8.1. Metodologia ..... 68

3.8.2. Caracterização de base ..... 69

**3.9. Evolução previsível na ausência do projeto ..... 85**

*4. Impactes ambientais ..... 86*

**4.1. Geomorfologia, geologia e recursos minerais ..... 86**

**4.2. Recursos hídricos subterrâneos ..... 87**

**4.3. Recursos hídricos superficiais ..... 89**

**4.4. Solo e uso do solo ..... 91**

**4.5. Sistemas ecológicos ..... 93**

**4.6. Paisagem ..... 96**

**4.7. Ambiente sonoro ..... 97**

**4.8. Património arqueológico ..... 100**

*5. Ordenamento do território ..... 101*

**5.1. Identificação dos IGT ..... 101**

**5.2. IGT de âmbito nacional e regional ..... 102**

5.2.1. Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território ..... 102

5.2.2. Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Interior ..... 102

5.2.3. Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste ..... 104
5.2.4. Plano Nacional da Água ..... 105

**5.3. IGT de âmbito municipal ..... 106**
5.3.1. Plano Diretor Municipal de Penamacor ..... 106
5.3.2. Plano Diretor Municipal de Idanha-a-Nova ..... 107

**5.4. Servidões administrativas e restrições de utilidade pública ..... 108**
5.4.1. Domínio Público Hídrico ..... 109
5.4.2. Reserva Agrícola Nacional (RAN) ..... 111
5.4.3. Oliveiras ..... 113
5.4.4. Sobreiros e azinheiras ..... 113
5.4.5. Recursos florestais ..... 114
5.4.6. Reserva Ecológica Nacional (REN) ..... 117
5.4.7. Infraestrutura de abastecimento de água ..... 118
5.4.8. Rede elétrica de média tensão ..... 119
5.4.9. Rede viária ..... 119

**5.5. Medidas de minimização ..... 120**

*6. Análise de riscos ..... 121*

**6.1. Riscos ambientais ..... 121**

**6.2 Riscos associados ao projeto ..... 124**

**6.3. Riscos do projeto sobre o ambiente ..... 125**

**6.4 Medidas de minimização ..... 127**

*7. Medidas de minimização e recomendações ..... 128*

*8. Conclusões ..... 132*

*9. Bibliografia ..... 133*

*Anexo I. Cartografia ..... II*

*Anexo II. Geologia ..... III*

*Anexo III. PDM e Planta de Condicionamentos ..... IV*

*Anexo IV. Levantamento dos sobreiros/ azinheiras ..... V*

*Anexo V. Elenco florístico e faunístico ..... VI*

*Anexo VI. Património ..... VII*

## Figuras

*Figura 1.1 – Áreas classificadas para a conservação da natureza mais próximas da área de estudo. ..... 2*
*Figura 3.1 – Carta de intensidade sísmica e zonamento do RSAEEP. ..... 21*
*Figura 3.2 – Extrato da Carta Neotectónica de Portugal Continental. ..... 22*
*Figura 3.3 – Localização das falhas ativas. ..... 23*
*Figura 3.4 – Delimitação da área do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo. ..... 27*
*Figura 3.5 – Captações referenciadas pela ARH-Tejo e Oeste para a área de estudo e sua envolvente. . 30*
*Figura 3.6 – Rede de monitorização da qualidade da água subterrânea e estações consideradas. ..... 31*
*Figura 3.7 – Identificação das sub-bacias principais. ..... 36*
*Figura 3.8 – Identificação das sub-bacias e das linhas de água atravessadas pela área de estudo. ..... 38*
*Figura 3.9 – Rede de monitorização da qualidade da água superficial. ..... 39*
*Figura 3.10 – Solo e capacidade do solo na área de estudo. ..... 44*
*Figura 3.11 - Uso atual do solo (COS2015). ..... 46*
*Figura 3.12 – Áreas classificadas para a conservação da natureza mais próximas da área do projeto. .. 47*
*Figura 3.13 – Biótopos na área de estudo. ..... 51*
*Figura 3.14 – Distribuição dos grupos faunísticos pelos habitats presentes. ..... 53*
*Figura 3.15 – Unidades de Paisagem. ..... 62*
*Figura 3.16 – Localização do recetor sensível mais próximo da área de estudo. ..... 67*
*Figura 3.17 - Identificação da AE e espaços com visibilidade nula dos solos e onde não foi possível aceder. ..... 84*
*Figura 5.1 – Linhas de água e respetiva servidão de 10 m na envolvente da área de implantação da Subestação coletora. ..... 111*
*Figura 5.2 – Perigosidade alta e muito alta de incêndio florestal na envolvente da Subestação coletora. ..... 116*

## Fotografias

*Fotografia 2.1 – Km 25 da EN346, início do acesso à área de implantação da Subestação coletora. ..... 7*
*Fotografia 2.2 – Vista do caminho de terra batida de acesso à área de implantação da Subestação coletora. ..... 7*
*Fotografia 2.3 – Vista do local previsto para a implantação da Subestação coletora. ..... 7*
*Fotografia 2.4 – Vista do acesso existente junto ao limite sul do terreno de implantação da Subestação coletora. ..... 8*
*Fotografia 3.1 – Ribeira de Ceife entre os vértices V5 e V6 da Linha Elétrica. ..... 37*
*Fotografia 5.1 – Área intervencionada pela construção de um apoio de Linha Elétrica, após a recuperação paisagística. ..... 108*

## Quadros

*Quadro 2.1 – Concelhos e freguesias onde se localiza o corredor da Linha Elétrica. ..... 5*
*Quadro 3.1 – Recursos minerais referenciados para os concelhos abrangidos pela área de estudo. ..... 24*
*Quadro 3.2 – Caracterização da massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo. ..... 26*

*Quadro 3.3 - Classes de vulnerabilidade dos aquíferos à contaminação..... 29*
*Quadro 3.4 – Características das estações da rede de qualidade das águas subterrâneas consideradas. 32*
*Quadro 3.5 – Classificação anual com base na qualidade das águas subterrâneas. ..... 32*
*Quadro 3.6 – Dados das estações de monitorização da qualidade das águas subterrâneas. ..... 33*
*Quadro 3.7 – Características dos cursos de água principais..... 35*
*Quadro 3.8 – Dados de qualidade das estações de monitorização da qualidade da água superficial consideradas. ..... 40*
*Quadro 3.9 – Usos do solo na área de estudo..... 45*
*Quadro 3.10 – Área afeta aos biótopos na área de estudo. ..... 50*
*Quadro 3.11 – Identificação dos habitats preferenciais por grupo faunístico. ..... 53*
*Quadro 3.12 – Número de espécies do elenco faunístico com estatuto de proteção. ..... 54*
*Quadro 3.13 – Descrição das subunidades da paisagem da área de estudo. ..... 62*
*Quadro 3.14 – Classificação da QVP por tipologia de uso do solo. ..... 63*
*Quadro 3.15 – Classificação da QVP na área de estudo da paisagem e nas SUP. ..... 64*
*Quadro 3.16 – Classificação da CAVP. ..... 65*
*Quadro 3.17 – Classificação da CAVP na área de estudo da paisagem e nas SUP consideradas. ..... 65*
*Quadro 3.18 – Classificação da SVP na área de estudo da paisagem e nas SUP consideradas. ..... 66*
*Quadro 3.19 – Valor patrimonial dos elementos identificados na área de estudo. ..... 85*
*Quadro 4.1 – Classes de uso do solo intercetadas pela diretriz da Linha Elétrica. ..... 92*
*Quadro 4.2 – Biótopos atravessados pela diretriz da Linha Elétrica. ..... 94*
*Quadro 5.1 – IGT em vigor nos concelhos de Penamacor e de Idanha-a-Nova.....101*
*Quadro 5.2 – Categorias na área de estudo inserida no concelho de Penamacor.....106*
*Quadro 5.3 – Categorias na área de estudo inserida no concelho de Idanha-a-Nova. .....107*
*Quadro 5.4 – Servidões e restrições de utilidade pública na área de estudo. .....109*
*Quadro 6.1 – Resumo dos principais riscos no concelho de Penamacor. .....121*
*Quadro 6.2. – Identificação dos riscos e os principais impactes no projeto.....124*
*Quadro 6.3 – Fontes de perigo associadas às ações do projeto.....126*
*Quadro 7.1 - Medidas de minimização e recomendações a implementar durante a fase de projeto de execução.....128*
*Quadro 7.2 - Medidas de minimização e recomendações a implementar durante a fase de construção. .....128*
*Quadro 7.3 - Medidas de minimização e recomendações a implementar durante a fase de funcionamento. .....131*
*Quadro 7.4 - Medidas de minimização e recomendação a implementar durante a fase de desativação. .....131*

# 1 Introdução

## 1.1. Identificação do projeto, da fase em que se encontra e do proponente

O presente documento constitui a análise ambiental do projeto da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora, adiante também designado apenas como projeto, que efetuará a interligação de três Centrais Solares Fotovoltaicas (Juncal, Fajarda e Cabeço Vermelho).

O presente estudo foi solicitado no âmbito dos Pedidos de Elementos Adicionais do processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3228 da Central Solar Fotovoltaica do Juncal, n.º 3224 da Central Solar Fotovoltaica da Fajarda e n.º 3227 da Central Solar Fotovoltaica do Cabeço Vermelho.

O corredor de estudo da Linha Elétrica e respetiva Subestação coletora, localiza-se nas freguesias de Penamacor e União de Freguesias de Pedrógão de S. Pedro e Bemposta pertencentes ao concelho de Penamacor, e nas freguesias de Proença-a-Velha e Aldeia de Santa Margarida pertencentes ao concelho de Idanha-a-Nova, no distrito de Castelo Branco (ver Carta 1 no Anexo I). A Subestação coletora localiza-se em Nave da Mata, na freguesia e concelho de Penamacor.

O corredor de estudo da Linha Elétrica foi definido considerando uma diretriz e uma largura de 200 m para cada lado, e apresenta uma extensão de cerca de 13 km. A Subestação coletora ocupará uma área de 0,88 ha e efetuará futuramente a ligação ao Sistema Elétrico Nacional.

O projeto não se enquadra em área sensível (Figura 1.1), ao abrigo do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental).

O proponente do projeto é a empresa Pentagab, Lda., com morada na Rua do Sol, n.º 20, 2410-858 Zambujo - Leiria. O responsável técnico é o Eng. Manuel Gregório, que pode ser contactado através do telemóvel 962.557.604 ou do endereço eletrónico: manuelgregorio@sapo.pt.

O projeto encontra-se atualmente na fase de **Estudo Prévio**.

A entidade licenciadora do projeto é a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

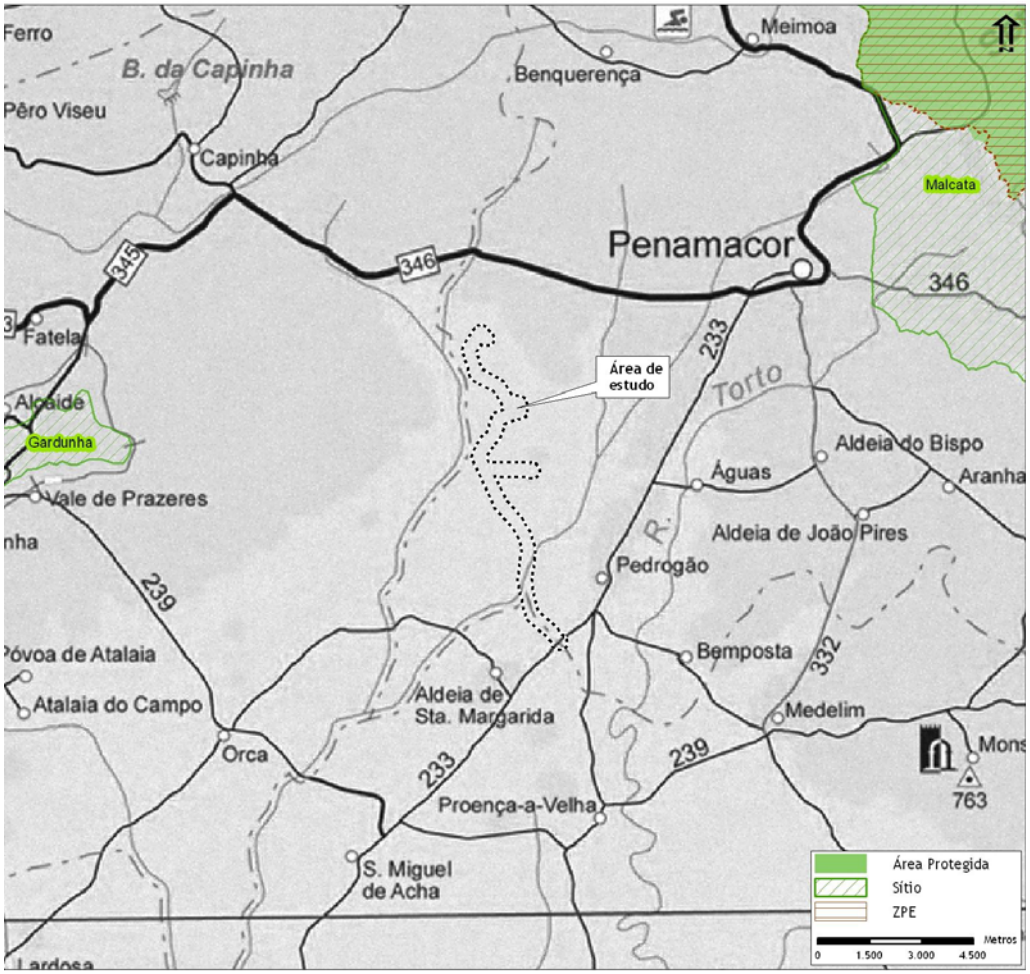



**Figura 1.1 – Áreas classificadas para a conservação da natureza mais próximas da área de estudo.**

## 1.2. Identificação da equipa responsável pela elaboração do presente estudo

O presente estudo foi elaborado pela firma RECURSO, Estudos e Projectos de Ambiente e Planeamento, Lda. A equipa técnica que elaborou o estudo é constituída por:

| Técnico | Função | Formação |
|---|---|---|
| Cláudia Almeida | Coordenação do EIA<br>Qualidade do ambiente | Lic. em Eng.ª do Ambiente |
| Lúcia Cruz | Fatores biofísicos<br>Ordenamento do território | Lic. em Eng.ª Biofísica |
| Susana Marques | Qualidade do ambiente<br>Riscos | Lic. em Eng.ª do Ambiente |
| Sandra Nogueira<br>João M. da Silva | Património arqueológico | Lic. em História, variante Arqueologia<br>Lic. em História, variante Arqueologia |
| Bruno Pereira<br>Márcio Macieira | Cartografia geológica | Lic. em Geologia<br>Lic. em Geologia |

## 1.3. Período de elaboração do estudo e dos trabalhos associados

O presente estudo foi elaborado durante os meses de fevereiro a abril de 2019, tendo os trabalhos de campo sido realizados no mês de março de 2019.

## 1.4. Metodologia e estrutura do documento

Os objetivos específicos do presente estudo são:

- A obtenção de informação acerca dos impactes do projeto sobre o ambiente natural e social, focalizada em assuntos-chave.
- Aconselhar e assistir o proponente na identificação de medidas de minimização e na definição de diretrizes de monitorização dos potenciais efeitos adversos.
- Contribuir para uma tomada de decisão sobre o licenciamento, devidamente informada.
- Informar o público e as entidades interessadas.

Conforme referido anteriormente, foi definida uma área de estudo que corresponde a um corredor de 400 m na envolvente da diretriz da Linha Elétrica (ver Carta 1 no Anexo I).

### 1.4.1. Metodologia geral

O presente estudo tem o seguinte âmbito e metodologia geral:

- *Descrição do projeto*

O projeto é caracterizado com base na informação fornecida pelo proponente, tendo em vista a determinação das principais causas de impacte.

- *Caracterização da situação ambiental de referência*

Tem como objetivo a caracterização do local de implantação do projeto e da sua envolvente do ponto de vista dos fatores relevantes do ambiente natural e social.

- *Identificação dos impactes ambientais*

Apresenta-se a natureza das interações entre o projeto e o meio ambiente, ou seja, entre as suas ações (causa primária de impacte) e os fatores relevantes do meio ambiente (sobre os quais se produz o efeito).

- *Análise de riscos*

Neste ponto é realizada a análise dos riscos do projeto sobre o ambiente, e os riscos do ambiente sobre o projeto.

### 1.4.2. Estrutura do estudo

Os capítulos do presente estudo estão organizados de acordo com o seguinte plano geral:

**Descrição do projeto:**
- Localização do projeto.
- Descrição da fase de construção, de funcionamento e desativação.
- Programação temporal estimada para a fase de construção, funcionamento e desativação.
- Descrição dos materiais e matérias-primas, efluentes, resíduos e emissões atmosféricas e fontes de ruído.

**Caracterização do ambiente afetado e impactes:**
- Geomorfologia, geologia e recursos minerais.
- Recursos hídricos subterrâneos.
- Recursos hídricos superficiais.
- Solo e uso do solo.
- Sistemas ecológicos.
- Paisagem.
- Ambiente sonoro.
- Património arqueológico.

**Ordenamento do território**

**Análise de riscos**

**Medidas de minimização e recomendações:**
- Descrição dos programas de monitorização a implementar.
- Recomendações e medidas de minimização.

**Conclusões**

# 2 Descrição do projeto

A Linha Elétrica que interligará as Centrais Solares Fotovoltaicas (CSF) do Juncal, da Fajarda e do Cabeço Vermelho será aérea à tensão de 60 kV. O corredor de estudo da Linha Elétrica apresenta um comprimento de cerca de 13 km.

A ligação da Subestação coletora ao Sistema Elétrico Nacional não faz parte do âmbito do presente projeto. No entanto, esta ligação deverá ser realizada futuramente através de uma linha elétrica aérea a 220 kV que ligará ao painel da Subestação de Ferro, localizada no concelho do Fundão.

O corredor da Linha Elétrica tem o enquadramento territorial apresentado no Quadro 2.1 e na Carta 1 do Anexo I.

**Quadro 2.1 – Concelhos e freguesias onde se localiza o corredor da Linha Elétrica.**

| Concelho | Freguesia | Área de estudo (ha) | Comprimento do corredor (km) |
|---|---|---|---|
| Penamacor | Penamacor | 348,9 | 8,6 |
| | UF de Pedrogão de São Pedro e Bemposta | 122,5 | 3,1 |
| Idanha-a-Nova | Proença-a-Velha | 3,3 | - |
| | Aldeia de Santa Margarida | 58,5 | 1,3 |

A Subestação coletora localiza-se na freguesia de Penamacor no concelho de Penamacor (ver Carta 1 no Anexo I).

O terreno de implantação da Subestação coletora localiza-se dentro do corredor da Linha Elétrica, numa propriedade com cerca de 8,4 ha, onde está prevista a sua implantação na área de 0,88 ha (ver Anexo I), por forma a cumprir os afastamentos às áreas florestais adjacentes.

Existe atualmente um acesso até ao local de implantação da Subestação coletora, estando prevista a sua beneficiação numa extensão de cerca de 5,03 km.

## 2.1. Caraterísticas da fase de construção

Segue-se uma descrição das principais atividades da fase de construção.

### 2.1.1. Instalação do estaleiro

Para a construção da Linha Elétrica e da Subestação coletora está previsto um estaleiro, com cerca de 1,0 ha, que será implantado dentro da propriedade afeta à Subestação coletora.

### 2.1.2. Construção da Subestação coletora e beneficiação do acesso

As obras de construção civil envolvem as seguintes atividades:

- Beneficiação do acesso até ao local de implantação da Subestação coletora.
- Construção da Subestação coletora.

O acesso previsto à área de implantação da Subestação coletora é feito ao km 25 da EN346, virando para sul (ver Fotografia 2.1), seguindo depois por um caminho em terra batida (Carta 1 no Anexo I). Terá uma extensão total de cerca de 5,03 km. Cerca de 51% deste acesso é comum ao acesso previsto para a CSF do Cabeço Vermelho.

Assim, o acesso divide-se em dois troços:

- Troço 1: da EN346 até ao limite da CSF do Cabeço Vermelho, com uma extensão de 2,56 km.
- Troço 2: do limite da CSF do Cabeço Vermelho até à Subestação coletora, com uma extensão de 2,47 km.

Em ambos os troços do acesso, o tipo de intervenção previsto será semelhante. Inicialmente será realizada a decapagem de material vegetal que se encontra nas valetas e faixa de rodagem, seguida da regularização da plataforma de rodagem, reperfilamento das valetas, nivelamento (terraplanagem), compactação e drenagem. Estes trabalhos serão realizados para que a plataforma de rodagem se torne fácil e segura para a circulação de veículos articulados (vulgo TIR) de transporte de equipamentos na fase de construção.

Para a consolidação e estabilização da base dos caminhos existentes serão utilizados saibros e *tout-venant* compactados. Os pavimentos serão feitos com massas betuminosas.

Para além da estabilização e segurança conferida por este tipo de piso, a sua utilização permite eliminar a produção de poeiras provocadas pela circulação de veículos nos caminhos de terra batida, as quais diminuem a produção dos módulos fotovoltaicos.

A presença de linhas de água e/ou a inclinação dos locais, ao longo do acesso implica ainda a realização de trabalhos específicos de drenagem, por forma evitar a

formação de zonas encharcadas e a erosão dos caminhos. Deverá assim ser realizado o assentamento de manilhas de betão pré-fabricadas simples.

O acesso a beneficiar terá uma largura final mínima de 4 m e nos locais de desnível terão valetas laterais para evitar a deterioração e o seu alagamento.

Por forma a garantir a passagem de veículos articulados com trator e galera, todas as curvas serão efetuadas com raio mínimo de 12,5 m.

**Fotografia 2.1 – Km 25 da EN346, início do acesso à área de implantação da Subestação coletora.**

**Fotografia 2.2 – Vista do caminho de terra batida de acesso à área de implantação da Subestação coletora.**

**Fotografia 2.3 – Vista do local previsto para a implantação da Subestação coletora.**

**Fotografia 2.4 – Vista do acesso existente junto ao limite sul do terreno de implantação da Subestação coletora.**

A construção da Subestação coletora implica a movimentação de terras, nomeadamente.

- Decapagem superficial das áreas a escavar e a aterrar com uma espessura entre 0,7 m e 0,9 m de cobertura vegetal (cujo volume de terra será posteriormente aplicado no revestimento dos taludes).
- Taludes de escavação e aterro com inclinações de 1V:1,5H, não havendo necessidade de banquetas pois a altura dos taludes é inferior a 5 m.
- Taludes de aterro com inclinações de 1V:2H e colocação de banquetas com 3 m de largura para taludes com altura superior a 8 m. Os aterros serão construídos com materiais provenientes das escavações com caraterísticas adequadas para o efeito.

Na fase de construção da Subestação coletora prevê-se a realização das seguintes atividades:

- Construção de maciços em betão armado para assentamento dos transformadores, fundação dos pórticos de amarração de linhas elétricas e dos suportes de aparelhagem elétrica.
- Construção dos edifícios técnicos (edifício de comando, grupo socorro e bombas).
- Construção das respetivas redes de abastecimento de água, de drenagem de esgotos domésticos e pluviais, e instalações de climatização.
- Construção dos depósitos de retenção de óleos e respetiva drenagem associada.
- Execução de caleiras em betão pré-fabricado para passagem de cabos elétricos.
- Construção das infraestruturas de comunicações.
- Abertura e fecho de valas para execução da rede de terras.
- Construção das vias interiores em blocos de cimento triefe (via principal dos transformadores, vias interiores e logradouros), do caminho de acesso com a largura de 4 m desde o limite do terreno até à área de implantação da Subestação coletora.
- Construção de muro de suporte em betão com cerca de 0,6 m de altura por 0,25 m de largura em toda a envolvente da Subestação, onde apoiará uma

estrutura de rede com 2,5 m de altura para garantir a segurança das instalações, incluindo a construção dos portões de acesso.
- Regularização do terreno e espalhamento de gravilha nos locais não cobertos por blocos de betão triefe.

Terminadas as obras de construção civil, segue-se a montagem do equipamento que compõe a Subestação coletora. No Anexo I apresenta-se a implantação da Subestação coletora na propriedade e *layout* respetivamente.

### 2.1.3. Construção da Linha Elétrica

Serão maioritariamente (80%) utilizados apoios constituídos por estruturas metálicas treliçadas convencionais, constituídas por perfis L de abas iguais ligados entre si diretamente ou através de chapas de ligação e parafusos. Com altura média de 24 m, serão apoiados nos vértices da base em 4 pequenas sapatas de betão devidamente dimensionadas para o efeito (esforços à cabeça). Serão também utilizados postes de betão (20%) com altura média de 20 m, instalados em sapata única de betão e também devidamente dimensionados para o efeito. No Anexo I apresenta-se os postes metálicos tipo que se prevê venham a ser instalados.

As obras de construção civil a realizar no âmbito da **construção da Linha Elétrica** envolvem as seguintes atividades:
- Reconhecimento, sinalização e abertura de trilhos de acesso.
- Constituição da faixa de proteção (12,5 m para cada lado da linha).
- Marcação e abertura do maciço de fundação dos apoios. Nesta fase, é realizada a verificação da colocação da estaca de piquetagem do apoio, assim como a marcação da cova da fundação do apoio.
- Uma vez terminada a marcação da cova, procede-se à sua abertura, a qual é realizada com o auxílio de uma retroescavadora de pequeno porte. Estas covas, de um modo geral possuem cerca de 2,5 m de profundidade, sendo a sua secção quadrada com 2,0 m de lado.
- Betonagem e arvoramento do apoio. A esta fase, corresponde a colocação e nivelamento da base do apoio dentro da cova, procedendo-se de imediato à sua betonagem. O betão a usar deverá ser betão pronto proveniente de uma Central de Betão transportado para o local com recurso a uma autobetoneira.
- Uma vez respeitado o período de cura do betão, geralmente de 27 dias, conclui-se a montagem do apoio. A área de implantação do apoio é coberta com terra vegetal, resultante da escavação necessária para a execução das fundações.
- Desenrolamento de condutores. Na última fase de construção da Linha Elétrica são montadas provisoriamente roldanas no braço de cada apoio, de modo a se iniciar a passagem da corda-guia, desde o início até ao final do traçado da linha. O desenrolamento da corda-guia é realizado por um trabalhador que a transporta em rolo, efetuando todo o traçado da linha a pé. Finalmente, e com recurso a

duas máquinas de desenrolamento colocadas no início e no fim do traçado, realizam-se as operações de desenrolamento e fixação dos cabos condutores. Nesta operação estão envolvidos meios humanos e duas máquinas de desenrolamento.

- Montagem de conjuntos sinaléticos da avifauna/ anti-nidificação.

### 2.1.4. Recuperação das áreas afetadas pela construção

Após a conclusão dos trabalhos de construção, todos os locais de estaleiro e zonas de trabalho serão repostos no seu estado natural e meticulosamente limpos.

O objetivo dos trabalhos de recuperação é repor, sempre que possível, uma situação final mais próxima possível da situação inicial. Para isso, os trabalhos envolvem a remoção de entulhos, a estabilização de taludes, o restabelecimento, tanto quanto possível, das formas originais de morfologia e a descompactação do solo de modo a criar condições para a vegetação se restabelecer.

As superfícies de terreno exposto são recobertas com a terra vegetal oriunda dos locais anteriormente escavados, de forma a possibilitar o rápido crescimento das espécies e a recolonização de toda a área afetada pela obra.

## 2.2. Caraterísticas da fase de funcionamento

### 2.2.1. Funcionamento da Subestação coletora

As ações envolvem essencialmente a inspeção, monitorização e manutenções periódicas, nomeadamente trabalhos de inspeção e manutenção ao nível do edificado, equipamentos elétricos e redes de infraestruturas.

### 2.2.2. Funcionamento da Linha Elétrica

O Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, institui o Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão, determinando as distâncias mínimas que deverão ser observadas pelos condutores elétricos relativamente ao solo, a árvores, a edifícios e a equipamentos.

A obrigatoriedade de manter distâncias mínimas entre os condutores de energia elétrica e os edifícios não constitui uma servidão administrativa, mas apenas uma servidão que deverá ser observada, aquando da instalação das linhas ou no ato de licenciamento de edificações a localizar na proximidade de linhas elétricas já existentes.

Assim, e de acordo com o consignado nos Artigos 26.º a 33.º do Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, na implantação de linhas elétricas com as características da linha em estudo (60 kV) deverão ser observadas, nomeadamente, as seguintes condições:

- Distância mínima dos condutores ao solo: 6,3 m entre os condutores nus da linha e o solo, nas condições de flecha máxima (distância entre o ponto do condutor ou do cabo de guarda onde a tangente é paralela à reta que passa pelos pontos de fixação e a interseção da vertical que passa por esse ponto com esta reta, supostos o condutor ou o cabo de guarda não desviados pelo vento), desviados ou não desviados pelo vento.
- Distância mínima dos condutores às árvores: 2,5 m entre os condutores nus da linha, nas condições de flecha máxima, desviados ou não pelo vento, e as árvores.
- Com vista a garantir a conservação da linha deverá ainda ser definida uma faixa de serviço de 5 m (centrada no eixo da linha). Nesta zona proceder-se-á ao corte ou decote das árvores que for suficiente para garantir a distância mínima dos condutores às árvores (2,5 m).
- Com vista a garantir a segurança de exploração da linha será definida uma zona de proteção que terá a largura mínima de 25 m (para tensão nominal igual ou inferior a 60 kV).
- Na zona de proteção proceder-se-á ao corte ou decote das árvores que for suficiente para garantir a distância mínima dos condutores nus das linhas nas condições de flexa máxima, desviados ou não pelo vento, e às árvores de 2,5 m, bem como das árvores que por queda, não garantam em relação aos condutores, na hipótese de flecha máxima sem sobrecarga de vento, a distância mínima de 1,5 m.
- Distância mínima dos condutores aos edifícios: na proximidade de edifícios, com exceção dos exclusivamente afetos ao serviço de exploração de instalações elétricas, os condutores nus, desviados ou não pelo vento, relativos à linha a criar, deverão observar, nas condições de flecha máxima, uma distância mínima de 4 m em relação às coberturas, chaminés e todas as partes salientes suscetíveis de serem normalmente escaladas por pessoas.
- Distância mínima dos condutores a obstáculos diversos: na vizinhança de obstáculos, tais como terrenos de declive muito acentuado, falésias e construções normalmente não acessíveis a pessoas, bem como partes salientes dos edifícios não suscetíveis de serem normalmente escaladas por pessoas, quando as construções e as partes salientes referidas atinjam um nível acima do solo superior a 3 m, os condutores nus da linha, nas condições de flecha máxima e desviados ou não pelo vento, deverão manter em relação a esses obstáculos uma distância mínima de 3 m.

Durante o período de funcionamento da Linha Elétrica existirão ainda atividades programadas de inspeção e vistoria.

As operações de manutenção, desencadeadas apenas quando detetada a sua necessidade, serão:

- Corte ou decote de árvores.
- Manutenção da faixa de proteção, com corte da vegetação (12,5 m para cada lado do eixo).
- Recuperação de galvanização.
- Lavagem de isoladores.
- Reparação/substituição de elementos da Linha Elétrica.
- Eventual medição de termografia aérea da linha e equipamentos elétricos e mecânicos.

## 2.3. Caraterísticas da fase de desativação

Uma vez concluído o período de vida útil, que será de 25 anos, as Centrais Solares Fotovoltaicas, a Linha Elétrica e a Subestação coletora serão desativadas e integralmente desmontadas.

Toda a área intervencionada deverá ser alvo de renaturalização, de forma a adquirir condições, tão próximas quanto possível, das referenciadas anteriormente à construção do projeto. Recomenda-se o desenvolvimento de um plano de desativação e recuperação da área à data da desativação, por forma a adequar o terreno ao uso previsto.

## 2.4. Cronograma previsto para a execução da empreitada

A fase de construção da Linha Elétrica e da Subestação coletora terá uma duração 10 meses.

| | Meses | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **Construção da Linha Elétrica** | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Fundações | | X | X | X | X | X | X | | | |
| Postes | | | X | X | X | X | X | | | |
| Cabos | | | | | X | X | X | X | X | X |
| **Construção da Subestação coletora** | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Construção Civil | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| Instalações Elétricas Gerais | | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Comando e Proteção | | | | | | | | | X | X |

A fase de funcionamento terá uma duração de 25 anos.

A fase de desativação terá uma duração prevista de 6 meses.

| | Meses | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| Desativação da Linha Elétrica | X | X | X | X | X | X |
| Desativação da Subestação coletora | X | X | X | X | X | X |

## 2.5. Principais ações e atividades

**Fase de construção**

Na fase de construção da Linha Elétrica as principais atividades passíveis de originar impactes ambientais, são as que a seguir se apresentam:

- Circulação de maquinaria.
- Desmatação e decapagem do local de implantação da fundação dos apoios.
- Abertura de caboucos para a construção dos apoios.
- Abertura da faixa de proteção, na qual se realiza o abate ou decote do arvoredo suscetível de interferir com o funcionamento da linha.
- Implantação de apoios, ocorrendo uma afetação irreversível da ocupação do solo no local exato da sua implantação.

Associadas à construção da Subestação coletora, ter-se-á:

- Beneficiação do acesso.
- Circulação de maquinaria.
- Decapagem do terreno na área de implantação.
- Atividades de construção civil.

A instalação do estaleiro e a sua ocupação pelas equipas de trabalho terá como consequência a produção de águas residuais domésticas provenientes das instalações sanitárias. Estes efluentes deverão ser recolhidos numa fossa estanque. Periodicamente a fossa será limpa por um veículo apropriado, que transportará as águas residuais a uma estação de tratamento de águas residuais.

Na fase de construção, durante a operação de betonagem dos caboucos das fundações dos apoios e na Subestação coletora deverá ser interdita a realização de operações de lavagem das autobetoneiras. Para a realização de lavagens da caleira das betoneiras, deverá ser efetuada a abertura de uma bacia de retenção. A capacidade das bacias deverá ser a mínima indispensável à execução da operação. Esta bacia é forrada com geotêxtil antes da sua utilização. Finalizadas as betonagens em cada fundação, os inertes resultantes da lavagem das betoneiras deverão ser incorporados na envolvente da fundação. A bacia de retenção será posteriormente aterrada. A água que resulta dessa lavagem, devido à ação de filtragem exercida pelo geotêxtil, infiltra no solo, desprovida de finos e partículas sólidas.

**Fase de funcionamento**

Na fase de funcionamento considera-se como principal fator passível de originar impactes a existência de uma nova estrutura linear (postes e cabos) e a presença física da Subestação coletora.

Na fase de funcionamento serão realizadas ações de manutenção da faixa de proteção da Linha Elétrica.

**Fase de desativação**

As principais atividades suscetíveis de gerar impactes são:
- Desmontagem de todos os equipamentos (apoios e equipamentos).
- Demolição das estruturas.
- Regularização e limpeza do terreno.

## 2.6. Materiais e energia utilizados

Na fase de construção serão utilizados os materiais comummente utilizados nas obras de construção civil, nomeadamente betão pronto, cimento, ferro, aço, madeira, brita, areia, tijolos, tubagens, cabos diversos, tinta, entre outros.

No que se refere à energia a utilizar na fase de construção, pode referir-se que serão essencialmente combustíveis fósseis, necessários ao funcionamento dos veículos e geradores a afetar à execução da obra.

## 2.7. Efluentes, resíduos e emissões previstas

### 2.7.1. Efluentes líquidos

**Fase de construção**

- Águas residuais domésticas provenientes das instalações sanitárias do estaleiro.
- Águas residuais provenientes das operações de construção, nomeadamente das betonagens das fundações.

O destino final destes efluentes será:
- No estaleiro serão utilizadas instalações sanitárias ligadas a fossa estanque, que será limpa/ descarregada por empresas autorizadas para o efeito. Podem ainda ser utilizados WC químicos.
- Para as águas residuais resultantes das operações de construção civil, como é o caso das operações de betonagem, será aberta uma bacia de retenção forrada

com geotêxtil, na qual será efetuada a descarga das águas resultantes das lavagens das caleiras das autobetoneiras. A bacia será aberta em local a definir em obra, e no final da betonagem, todo o material deverá ser enviado para uma instalação de reciclagem.

- Os efluentes tais como óleos das máquinas, lubrificantes, e outros comuns a qualquer obra, serão devidamente acondicionados dentro do estaleiro em recipientes específicos para o efeito e transportados para uma empresa de gestão de resíduos devidamente licenciada.

**Fase de funcionamento**

- Para a recolha das águas residuais provenientes das instalações sanitárias da Subestação coletora será instalada uma fossa estanque. A fossa será pré-fabricada em fibra de vidro e terá uma capacidade de 6.000 l. Periodicamente a fossa será limpa por um veículo apropriado, que transportará as águas residuais a uma estação de tratamento de águas residuais.

**Fase de desativação**

- Águas residuais domésticas provenientes das instalações sanitárias de apoio aos trabalhadores. Deverão ser utilizadas instalações sanitárias amovíveis ou fossa estanque, que serão limpas/ descarregadas por empresas autorizadas para o efeito.

### 2.7.2. Resíduos

**Fase de construção**

- Resíduos vegetais provenientes da desmatação (código LER 20 02 01).
- Solos e rochas (código LER 17 05 04).
- Resíduos urbanos produzidos no estaleiro (código LER 20 03 01).
- Resíduos de construção e demolição, nomeadamente, tijolos, madeiras, plástico, ferro e aço (códigos LER 17 01 02, LER 17 02 01, LER 17 02 03, LER 17 04 05).
- Óleos usados (código LER 13 02 05).
- Absorventes contaminados com substâncias perigosas (código LER 15 02 02).
- Embalagens de papel e cartão, plástico e metal (códigos LER 15 01 01, LER 15 01 02, LER 15 01 04).
- Embalagens contaminadas (código LER 15 01 10).
- Embalagens de metal sob pressão (código LER 15 01 11).
- Pilhas e baterias (código LER 16 06 01).

O destino final dos resíduos produzidos será:

- Os óleos das máquinas, lubrificantes, e outros comuns a qualquer obra, serão devidamente acondicionados dentro do estaleiro em recipientes específicos para

o efeito e transportados para uma empresa de gestão de resíduos devidamente licenciada.
- Os resíduos tais como plásticos, madeiras e metais serão armazenados em contentores específicos, e transportados para uma empresa de gestão de resíduos devidamente licenciada.

O armazenamento temporário de resíduos será efetuado na zona destinada ao estaleiro ou em eventuais zonas complementares de apoio ao estaleiro. Estes resíduos serão recolhidos seletivamente e enviados a destino final autorizado.

Os materiais inertes provenientes das escavações para a construção dos apoios serão incorporados nas regularizações do terreno, pelo que não são esperadas terras sobrantes.

Decorrente dos trabalhos de construção na Subestação coletora prevê-se um volume de escavação de 9.551 $m^3$, um volume de aterro de 8.559 $m^3$ e um total de terras sobrantes de 992 $m^3$, que terão de ser transportadas a vazadouro autorizado.

A terra vegetal será armazenada temporariamente, até à sua utilização nas atividades de recuperação paisagística, junto às áreas de intervenção, em locais tanto quanto possível planos e afastados de linhas de água.

**Fase de funcionamento**

- Resíduos vegetais provenientes do corte de vegetação (código LER 20 02 01).
- Peças ou parte de equipamento substituído (código LER 17 04 05).
- Resíduos sólidos urbanos provenientes da Subestação (código LER 20 03 01).

Estes resíduos serão recolhidos seletivamente e enviados a destino final autorizado.

**Fase de desativação**

- Resíduos de construção e demolição, nomeadamente, tijolos, plástico, ferro e aço (códigos LER 17 01 02, LER 17 02 03, LER 17 04 05 e LER 17 09 04).

Estes resíduos serão recolhidos seletivamente e enviados a destino final autorizado.

### 2.7.3. Emissões gasosas

**Fase de construção e desativação**

- Emissão difusa de poeiras resultantes das operações de movimentação de terras e da circulação de veículos e máquinas em superfícies não pavimentadas.
- Gases de combustão emitidos pelos veículos e maquinaria pesada afetos à obra.

**Fase de funcionamento**

Na fase de funcionamento não se preveem emissões gasosas com exceção das associadas ao tráfego e máquinas afetas às atividades previstas.

### 2.7.4. Ruído

**Fase de construção e desativação**

- Incremento dos níveis sonoros contínuos e pontuais devido à utilização de maquinaria e de veículos para transporte de pessoas, materiais e equipamentos.

**Fase de funcionamento**

- A emissão de ruído ocorre nos equipamentos afetos à transmissão de energia que se encontram na Subestação, cujos níveis de potência sonora podem estar entre os 63 e 69 dB(A) (EDP, 2007 e 2014).

## 2.8. Meios humanos e materiais

Para os trabalhos de construção estima-se que a mão de obra necessária seja, no pico dos trabalhos, de 50 trabalhadores.

Na fase de funcionamento não está prevista a criação de postos de trabalho efetivos adicionais, uma vez que este projeto é complementar às CSF (Juncal, Fajarda e Cabeço Vermelho). No entanto, as ações de manutenção e conservação periódicas e programadas da Linha Elétrica e da Subestação coletora implicarão contratos de manutenção e conservação que envolvem cerca de 8 trabalhadores.

Na fase de desativação prevê-se a afetação de um total de 10 trabalhadores.

# 3 Situação de referência

## 3.1. Geomorfologia, geologia e recursos minerais

### 3.1.1. Metodologia

A análise geomorfológica e geológica foi realizada com base na consulta da bibliografia e de elementos cartográficos disponíveis, nomeadamente:

- Carta geológica, à escala 1:500.000, do LNEG, folha norte[1] (Oliveira *et al*., 1992).
- Levantamento geológico da área de estudo, à escala 1:25.000 (Sinergeo, 2019) – ver Anexo II do presente documento.
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Tejo – RH5 (APA/ ARH-Tejo, 2012) e elementos da sua revisão (APA/ ARH-Tejo, 2016).
- Cartas Militares n.º 247 e n,º 257, à escala 1:25.000, do IGeoE.

Relativamente à tectónica e sismicidade foram consultadas a carta neotectónica de Portugal continental, à escala 1:1.000.000 (Cabral e Ribeiro, 1988), a carta de isossistas de intensidades máximas (Instituto de Meteorologia, 1997) e o regulamento de segurança e ações para estruturas de edifícios e pontes (RSAEEP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 235/83, de 31 de maio.

A área de estudo considerada para a geomorfologia e geologia foi o corredor de 400 m associado à Linha Elétrica em análise, bem como a sua envolvente mais próxima. Foi também realizado um enquadramento de âmbito regional.

### 3.1.2. Caracterização de base

**Enquadramento regional**

A área de estudo insere-se na unidade geoestrutural do Maciço Antigo, Hespérico ou Ibérico, que é constituída essencialmente por um substrato rochoso de idade paleozóica, relacionado com o movimento orógeo varisco, de rochas eruptivas e metassedimentares. No final da orogenia varisca, o Maciço Antigo foi recortado por uma série de falhas em deslizamento, sendo constituído por dois sistemas de idades diferentes: o mais antigo, formado por deslizamentos esquerdos de direção NNE-SSE a ENE-WSW, e o mais recente, constituído por deslizamentos direitos de direção NNW-SSE a NW-SE (Torres, 2008).

[1] As cartas geológicas à escala 1:50.000, folha 21-C, e à escala 1:200.000, folha 4, não se encontram publicadas.

Do ponto de vista geotectónico regional, esta região enquadra-se na Zona Centro-Ibérica (ZCI), que é caracterizada pela grande extensão que ocupam as rochas granitóides, seguida pelos xistos afetados por variados graus de metamorfismo. Outra característica desta zona é a ocorrência de numerosas dobras, geralmente sinclinais, alongadas muitas vezes segundo a direção noroeste-sudeste.

De acordo com Pereira *et al.* (2014), a área de estudo insere-se na unidade geomorfológica designada "Planaltos do sudoeste da Península", na subunidade "Planalto de Castelo Branco". Os "Planaltos do sudoeste da Península" ocupam 32% do território de Portugal continental e correspondem à habitual designação de Meseta Sul. Esta unidade caracteriza-se pelo bom desenvolvimento de uma superfície aplanada entre os 300 e os 400 m de altitude, sobre um substrato essencialmente metassedimentar, por vezes sobre granitóides e pontualmente sobre rochas máficas. Da superfície aplanada sobressaem alguns relevos residuais, com destaque para as cristas quartzíticas da Serra de S. Mamede (1.027 m) e o maciço ígneo aflorante na Serra de Monchique (902 m). O "Planalto de Castelo Branco" é uma subunidade individualizada por escarpas tectónicas que a separam dos blocos levantados situados a noroeste e da Bacia Cenozóica de Castelo Branco.

De acordo com Orlando Ribeiro (1957) *in* Vilas Boas *et al.* (2015), a região ocupa exatamente o limite da grande divisão entre o norte e o sul do País, enquadrando-se na zona sul, extremo nordeste da Beira Baixa, na denominada Raia Centro-Sul. Esta região coincide com a passagem da "Superfície da Meseta Ibérica" à "Superfície de Castelo Branco" e "Cova da Beira". A norte, assenta sobre terrenos da Meseta Ibérica, a unidade mais antiga da Península, e a sul sobre a denominada "Superfície de Castelo Branco" que termina bruscamente na escarpa de falha do Ponsul, seguida da "Superfície do Alto Alentejo" cerca de 100 m abaixo (Rebelo, 1992 *in* Vilas Boas *et al.*, 2015).

A interpretação destes resultados permite destacar as unidades morfo-estruturais do rebordo da superfície da Meseta, da plataforma de Castelo Branco e da depressão da Cova da Beira. A área de estudo insere-se na plataforma de Castelo Branco, que constituí uma superfície planáltica levemente inclinada para sul, descendo abaixo dos 500 m, embora se individualizem alguns relevos isolados, nomeadamente o cabeço de Penamacor, a serra de Santa Marta e a serra do Ramiro/ Penha Garcia (Plural, 2015).

A unidade geomorfológica designada "Superfície planáltica de Castelo Branco", onde se insere a área de estudo, é ponteada de relevos residuais do tipo "*inselberg*"[2] (como é o caso dos cabeços onde se desenvolvem os aglomerados de Penamacor, Belmonte e Monsanto) e é cortada pela crista quartzítica que se prolonga de

[2] *Inselberg* é o termo utilizado para caracterizar relevos residuais que, podendo ser sedimentares, salientam-se numa planície em paisagem árida ou semi-árida. São originados por um intenso processo erosivo típico de ambientes áridos: a erosão paralela.

Salvador em direção a Penha Garcia, já no concelho de Idanha-a-Nova (Plural, 2015).

**Caraterização geomorfológica**

Localmente, a geomorfologia é marcada por um relevo ondulado, com pequenos cabeços e vales/ zonas húmidas pouco pronunciadas. A altitude na área de estudo varia entre os 360 m, na zona do vale da rib.ª de Ceife e das principais linhas de água, e os 421 m junto ao local onde se encontra proposta a implantação da Subestação da CSF da Fajarda. O relevo é predominantemente plano a moderado (com declives <15%), sendo os relevos mais acentuados registados a sul da Subestação coletora, onde se registam as maiores altitudes.

A área de estudo drena predominantemente de nordeste para sudoeste, em direção ao rib.º do Taveiro.

**Caracterização geológica**

A área de estudo insere-se no Complexo Xisto-Grauváquico (CXG) no Grupo das Beiras. Na envolvente ocorrem Granitos monzoníticos porfiróides, que são rochas magmáticas intrusivas: granitóides relacionados com cizalhamentos dúcteis.

O Grupo das Beiras é dominado pela ocorrência de rochas metassedimentares, constituindo uma unidade muito extensa e monótona, essencialmente constituída por xistos e grauvaques, correspondendo a depósitos turbidíticos desenvolvidos em meio marinho profundo ao longo do talude continental. As rochas desta unidade encontram-se afetadas por metamorfismo de grau variado, quer regional, quer de contacto, conduzindo ao soerguimento de corneanas, xistos mosqueados e xistos profiroblásticos (Vilas Boas *et al*., 2015).

De acordo com o levantamento geológico da área de estudo (ver Anexo II), a geologia local caracteriza-se por intercalações entre metagrauvaques em todo o percurso da Linha Elétrica, com foliação predominante NW-SE. Assinala-se também a presença de um enxame filoniano de quartzo associado a uma zona de cisalhamento com direção aproximada este-oeste (Sinergeo, 2019).

O *bedrock* (substrato rochoso) apresenta-se pouco meteorizado (W1 a W2) e muito próximo da superfície. A litologia dominante é de origem metassedimentar, mais concretamente intercalações de filitos e metagrauvaques (Sinergeo, 2019).

**Sismicidade e tectónica**

De acordo com a carta de intensidade sísmica do Instituto de Meteorologia (1997), a área de estudo situa-se numa área de transição, entre uma intensidade VI e VII, da escala de Mercalli Modificada (Figura 3.1). Um sismo de intensidade VII é designado

de muito forte (mais desfavorável). De acordo com o sítio do IPMA com um sismo desta intensidade "*é difícil permanecer de pé. É notado pelos condutores de automóveis. Os objetos pendurados tremem. As mobílias partem. Verificam-se danos nas alvenarias tipo D*[3]*, incluindo fraturas. As chaminés fracas partem ao nível das coberturas. Ocorre a queda de reboco, tijolos soltos, pedras, telhas, cornijas, parapeitos soltos e ornamentos arquitetónicos. Algumas fraturas nas alvenarias C*[4]*. São geradas ondas nos tanques e a água turva com o lodo, ocorrem pequenos desmoronamentos e abatimentos ao longo das margens de areia e de cascalho. Os grandes sinos tocam. Os diques de betão armado para irrigação são danificados*".

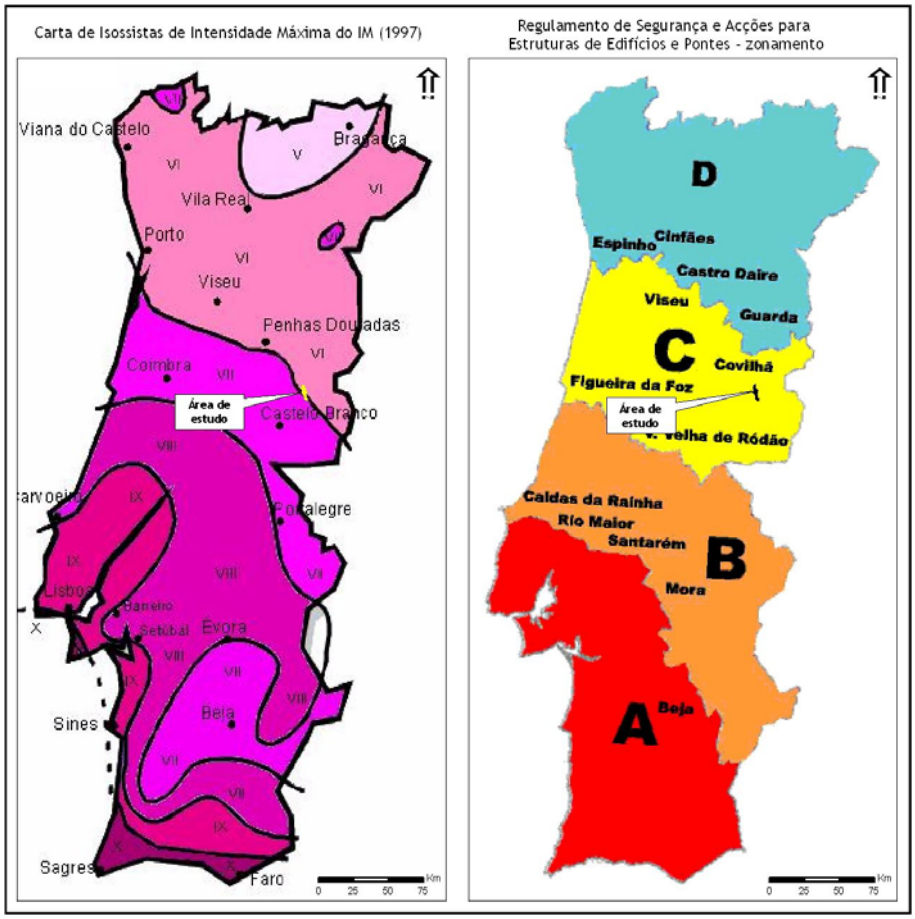


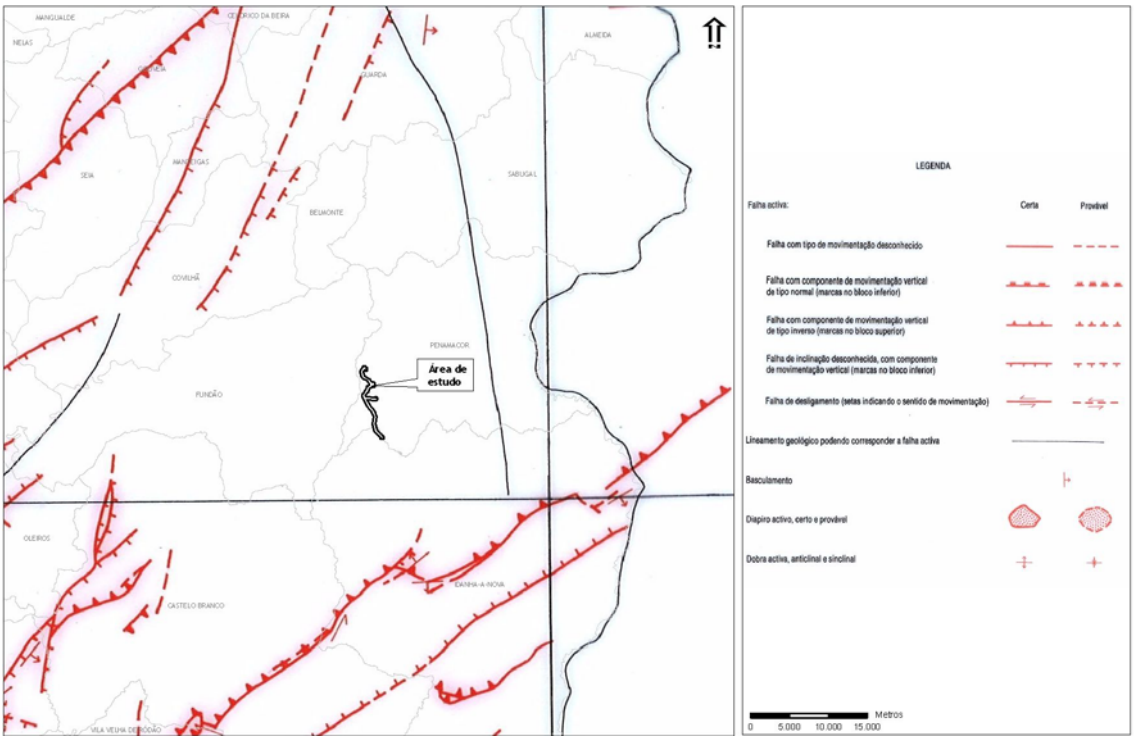

**Figura 3.1 – Carta de intensidade sísmica e zonamento do RSAEEP.**

Segundo o regulamento de segurança e ações para estruturas de edifícios e pontes (RSAEEP), que apresenta um zonamento do país em 4 zonas (A a D) por ordem decrescente de intensidade sísmica, os concelhos de Penamacor e Idanha-a-Nova inserem-se na zona sísmica C (Figura 3.1), com coeficiente de sismicidade ($\alpha$) de 0,5, confirmando-se o risco sísmico médio a reduzido da região.

[3] Alvenaria D - Construída de materiais fracos tais como adobe; argamassas fracas; execução de baixa qualidade; fraca para resistir às forças horizontais.
[4] Alvenaria C - De execução ordinária e ordinariamente argamassada, sem zonas de menor resistência tais como a falta de ligação nos cantos (cunhais), mas não é reforçada nem projetada para resistir às forças horizontais.

Tendo em conta a globalidade do Maciço Antigo, pode considerar-se a presença de três sistemas importantes de desligamentos: um sistema esquerdo, com direções predominantes NNE-SSW a ENE-WSW; outro direito, com direções NNW-SSE a NW-SE; e um terceiro, constituído pelos acidentes de direção bética ENE-WSW.

De acordo com a carta neotectónica, na área de estudo não se encontra identificada nenhuma falha ativa (Figura 3.2).



Fonte: Cabral e Ribeiro (1988).

**Figura 3.2 – Extrato da Carta Neotectónica de Portugal Continental.**

Segundo o projeto QAFI[5], informação disponibilizada no geoportal do LNEG[6], a área de estudo não se insere em nenhuma falha ativa. A falha de Ponsul localiza-se a sul, a cerca de 14,4 km (Figura 3.3).

[5] Repositório de Falhas Ativas de Portugal Continental; Base de Dados da Ibéria – QAFI.
[6] http://geoportal.lneg.pt/

Fonte: geoportal do LNEG.

**Figura 3.3 – Localização das falhas ativas.**

## Recursos minerais e monumentos geológicos e geomorfológicos

De acordo com o portal SIORMINP (Sistema de Informação de Ocorrências e Recursos Minerais Portugueses) do LNEG, no concelho de Penamacor existem 11 ocorrências e no concelho de Idanha-a-Nova 25 ocorrências (Quadro 3.1), predominantemente de tungsténio (W), estanho (Sn), chumbo (Pb), zinco (Zn), chumbo (Pb), ouro (Au) e manganês (Mn). As ocorrências minerais mais próximas da área de estudo são de

tungsténio (Aldeia de Santa Margarida e Cabeça do Cascalheiro e Fragoto) e localiza-se no concelho de Idanha-a-Nova, a cerca de 1,7 km, e 1,4 km a sudoeste da área de estudo, respetivamente.

**Quadro 3.1 – Recursos minerais referenciados para os concelhos abrangidos pela área de estudo.**

| Ocorrência Mineral | Substâncias e/ou Metais | Categoria | Concessões |
|---|---|---|---|
| **Concelho de Penamacor** | | | |
| Cabeço do Seixo, Vale das Pinhas, Espadanal, Monte Queimado, Canchal da Terrinha e Mata da Rainha | Tungsténio (W), estanho (Sn) | Mineral | 2979, 372 |
| Ceife (Palão) | Chumbo (Pb) | Mineral | 2065 |
| Minas do Pinheiro (Pinheiro, Meio, Morão e Portela) | Zinco (Zn), Chumbo (Pb) | Mineral | 116, 154 |
| Monte da Fonte Santa | Tungsténio (W) | Mineral | 960 |
| Penamacor | Ouro (Au) | Mineral | - |
| Pinheiro, Meio e Morão | Ouro (Au) | Mineral | - |
| Ribeira do Casteleiro | Estanho (Sn) | Mineral | 3396, 3405 |
| Rio Baságueda | Ouro (Au) | Mineral | - |
| Serra de Lagoa e Galiota | Tungsténio (W) | Mineral | 694 |
| Vieiro das Gralhas | Ouro (Au) | Mineral | - |
| Vieiro do Almagre e Ribeiro do Souto | Manganês (Mn) | Mineral | 133, 468 |
| **Concelho de Idanha-a-Nova** | | | |
| Aldeia de Santa Margarida | Tungsténio (W) | Mineral | - |
| Aravil | Ouro (Au) | Mineral | - |
| Cabeça do Cascalheiro e Fragoto | Tungsténio (W) | Mineral | 725, 726 |
| Cabeço Onde Mataram os Homens, Barroca do Marmeleiro, Chão do Tirante e Fonte dos Sinos | Zinco (Zn), Chumbo (Pb) | Mineral | 245, 336 |
| Campo Mineiro de Segura | Tungsténio (W), Estanho (Sn) | Mineral | 1964, 2141 |
| Eiras do Gordo | Bário (Ba) | Mineral | --- |
| Faísca | Estanho (Sn) | Mineral | 1100, 1101 |
| Fonte da Oliveirenta | Tungsténio (W) | Mineral | 826 |
| Fonte do Casal Pelado | Estanho (Sn) | Mineral | 2657 |
| Fonte Fria (2) | Chumbo (Pb) | Mineral | 794 |
| Fonte Monsantela | Estanho (Sn) | Mineral | 2421 |
| Limeirões, Sítio da Azenha e Vale de Cavalinho | Fósforo (P) | Mineral | 197, 946 |
| Matas da Rainha (Carvoeira e Senhora da Granja) | Tungsténio (W), Estanho (Sn) | Mineral | 405, 1152 |
| Monfortinho/ Veigas do Erges | Ouro (Au) | Mineral | 223, 224. |
| Monfortinho Norte/ Veigas do Erges | Ouro (Au) | Mineral | - |
| Ponsul (Idanha-a-Nova) | Ouro (Au) | Mineral | - |
| Ribeiro das Cantarinhas | Estanho (Sn) | Mineral | 2312 |
| Rosmaninhal (Au) | Ouro (Au) | Mineral | - |
| Salvaterra do Extremo | Chumbo (Pb) | Mineral não-económica | 358, 413 |
| Segura | Urânio (U) | Mineral | - |
| Tapada dos Carvalhos e Carvalhal | Tungsténio (W), Estanho (Sn) | Mineral | 2214, 2215 - |
| Vale das Porcas | Bário (Ba) | Mineral | 2204 |
| Vale de Lobo | Bário (Ba) | Mineral | - |
| Vale Redondo | Bário (Ba) | Mineral | - |

Fonte: Adaptado de http://www.dgeg.pt/, e do portal SIORMINP (consultado em julho 2018).

De acordo com sítio da DGEG, no Cadastro Nacional de Pedreiras não se encontram referenciadas explorações de inertes nos concelhos abrangidos pela área do projeto.

A região onde se insere o projeto em estudo é conhecida pelo seu património geológico (geossítios[7]), estando ambos os concelhos integrados no Geopark Naturtejo. De acordo com o sítio do Património Geológico de Portugal (inventário de geossítios de relevância nacional) na área de estudo não ocorrem geossítios.

## 3.2. Recursos hídricos subterrâneos

### 3.2.1. Metodologia

A caracterização da hidrogeologia foi realizada com base na análise de elementos bibliográficos e cartografia regional, nomeadamente:

- Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) e relatório dos Sistemas Aquíferos de Portugal Continental (Almeida *et al.*, 2000).
- Carta geológica, à escala 1:500.000, do LNEG, folha norte[1].
- Levantamento geológico da área de estudo, à escala 1:25.000 (Sinergeo, 2019) – ver Anexo II do presente documento.
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Tejo (APA/ ARH-Tejo, 2012) e elementos da sua revisão (APA/ ARH-Tejo, 2016).
- Cartas Militares n.º 247 e n.º 257, à escala 1:25.000, do IGeoE.

Em relação aos furos e captações licenciados, foram utilizados os dados fornecidos pela APA/ARH-Tejo e Oeste (março 2019).

A análise da qualidade da água subterrânea teve por base os dados disponibilizados on-line pelo Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) e os dados constantes no PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste (APA/ARH-Tejo, 2016).

A área de estudo para a hidrogeologia é o corredor de 400 m da Linha Elétrica, bem como a sua envolvente mais próxima.

### 3.2.2. Caracterização de base

**Enquadramento**

A região do Maciço Antigo, onde se insere a área de estudo, é caracterizada por ser constituída por aquíferos instalados em rochas eruptivas e metassedimentares, que em termos hidrogeológicos são designadas por rochas cristalinas ou rochas duras, ou rochas fraturadas ou fissuradas. Em termos gerais, são materiais com escassa aptidão hidrogeológica, pobres em recursos hídricos subterrâneos (Almeida *et al.*,

[7] Geossítio é o local de ocorrência de um ou mais elementos da geodiversidade (aflorantes quer em resultado da ação de processos naturais quer devido à intervenção humana), bem delimitado geograficamente e que apresente valor singular do ponto de visto científico, pedagógico, cultural, turístico, ou outro.

2000), que originam aquíferos, em geral, livres, descontínuos e de produtividade baixa.

Mais concretamente, a área de estudo insere-se na unidade hidrogeológica do **Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo** (Figura 3.4). Esta massa de água foi descrita com base no PGRH do Tejo (APA/ ARH-Tejo, 2012 e 2016). No Quadro 3.2 encontra-se uma caracterização geral desta massa de água subterrânea.

**Quadro 3.2 – Caracterização da massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo.**

| **Designação:** | **Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo** |
|---|---|
| Código: | A0x1RH5 |
| Dimensão: | 14.268,16 $km^2$ |
| Meio hidrogeológico | Fissurado e poroso. |
| Formação aquífera dominante: | Formações carbonatados e intercalações quartzíticas de Cabrela e Montemor-o-Novo (Proterozóico superior a Carbónico inferior).<br>Quartzitos de Penha Garcia (Ordovícico), serra de S. Mamede, Marvão e Portalegre (Ordovícico e Silúrico),<br>Granitos da região da serra da Estrela - serra de Sto. António (Carbónico a Pérmico) e região de Nisa-Castelo de Vide (Ordovícico a Carbónico).<br>Rochas intrusivas básicas e ultrabásicas de Alter do Chão (Pós-Câmbrico a pós-Ordovícico).<br>Formação de Ossa na serra de Ossa (Câmbrico a Ordovícico).<br>Formações detríticas da Beira-Baixa (Eocénico superior ao Miocénico). |
| Produtividade: | Mínimo: 0,4 l/s. Máximo: 11 l/s.<br>Classe: baixa a média. |
| Modelo de funcionamento hidrogeológico: | Regiões hidrogeologicamente muito variáveis, divididas em diferentes setores com funcionamentos hidrogeológicos distintos, designadamente:<br>- Formações carbonatados e intercalações quartzíticas – meio fissurado.<br>- Quartzitos – meio fissurado.<br>- Granitos – meio fissurado, poroso.<br>- Rochas intrusivas básicas e ultrabásicas - meio fissurado, poroso.<br>- Formação de Ossa - meio fissurado, poroso.<br>- Formações detríticas – meio poroso. |
| Fáceis hidroquímica: | Fáceis - Bicarbonatada cálcica e/ou magnesiana; cloretada mista. |
| Recarga: | 1.006,48 $hm^3$/ano (9% da precipitação). |
| Zonas protegidas: | Zona designada para a produção de água para consumo humano: sim.<br>Zona vulnerável: sim (Estremoz-Cano). |

Fonte: APA/ ARH-Tejo (2012).

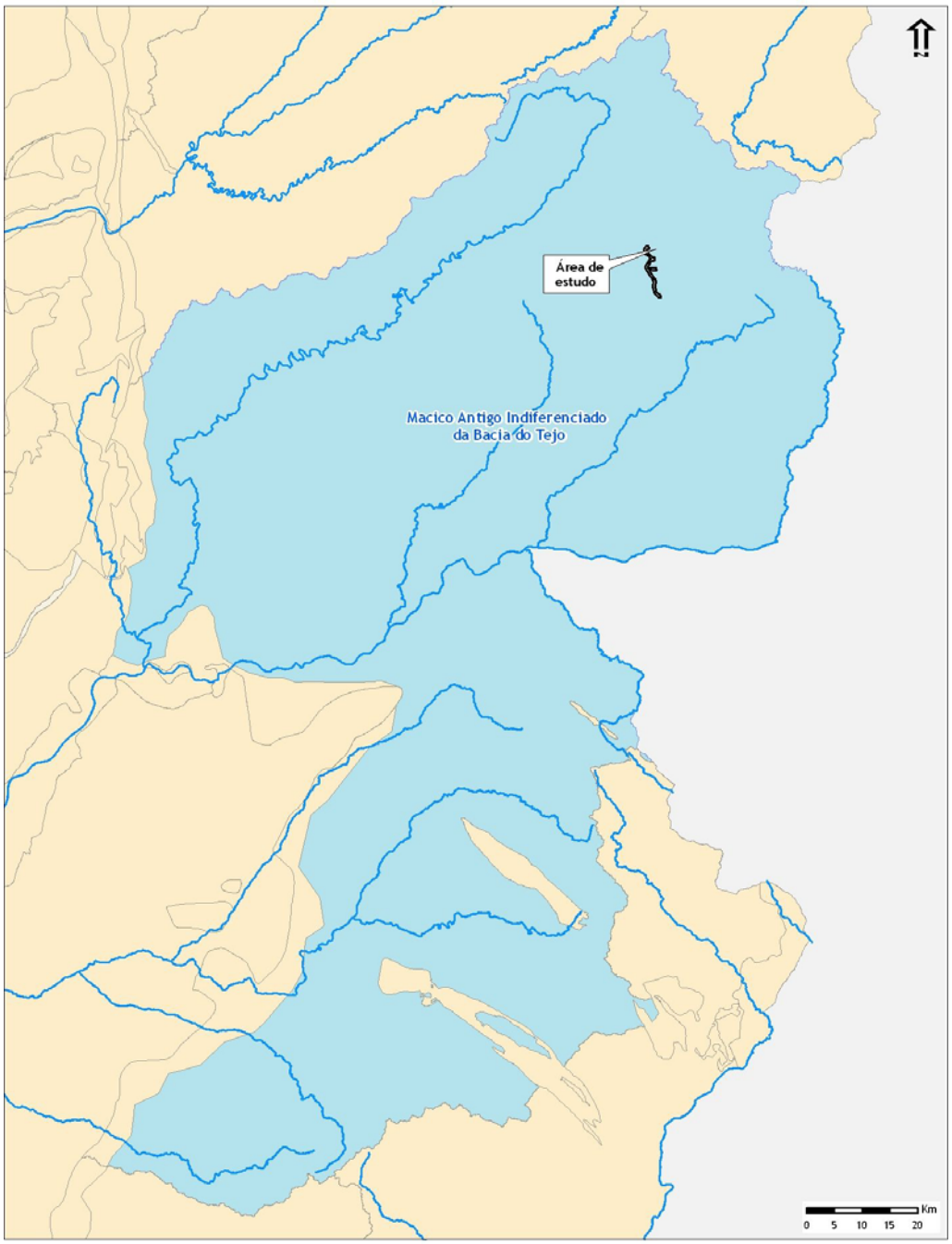



**Figura 3.4 – Delimitação da área do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo.**

Do ponto de vista quantitativo, verifica-se que a atual exploração de água nesta massa de água é muito inferior à recarga calculada (taxa de exploração é de 4,07%), tendo-se ainda constatado que não existe tendência de descida dos níveis piezométricos. Sendo considerado que esta massa de água encontra-se em bom estado quantitativo (APA/ ARH-Tejo, 2016).

Neste sistema as rochas granitóides e metassedimentos (xistos metamórficos e metagrauvaques) são os grupos litológicos que ocupam, de longe, a maior extensão (Almeida *et al*., 2000). Nas rochas granitóides, xistos e grauvaques, afetados por

metamorfismo de grau variável, a circulação é, na maioria dos casos, relativamente superficial, condicionada pela espessura da camada de alteração e pela rede de fraturas resultantes da descompressão dos maciços. Na maior parte das situações, a espessura com interesse hidrogeológico é da ordem de 70 a 100 m. Alguns acidentes tectónicos de maior expressão podem dar origem a circulação mais profunda, mas, muitas vezes, esta cai já no domínio do hidrotermalismo.

Como nas rochas cristalinas a circulação se faz sobretudo numa camada superficial, constituída por rochas alteradas ou mais fraturadas devido à descompressão, os níveis freáticos acompanham bastante fielmente a topografia e o escoamento dirige-se em direção às linhas de água, onde se dá a descarga. Os níveis freáticos são normalmente muito sensíveis às variações observadas na precipitação.

Pereira (1999) e Pereira e Almeida (1997), *in* Almeida *et al*. (2000) fizeram um estudo comparativo entre as produtividades dos três tipos litológicos mais representados em Trás-os-Montes oriental: granitóides, xistos e quartzitos. Os estudos realizados verificaram que as captações implantadas em xistos e quartzitos apresentavam produtividades significativamente maiores que as dos granitos. Os xistos apresentam um caudal médio de 1,5 l/s e os granitos de apenas 0,2 l/s. Verifica-se também existir uma correlação significativa entre a produtividade das captações nos xistos e a presença de filonetes de quartzo. Assim, a ocorrência daqueles constitui um bom indicador da probabilidade de obter melhores caudais do que em outras situações. Verificou-se, igualmente, que a situação topográfica da captação (em vales, encostas ou áreas planas) não exercia um controlo significativo no valor do caudal. As transmissividades estimadas a partir de 10 ensaios de bombagem em Trás-os-Montes Oriental são bastantes baixas situando-se entre 3,5 e 36 $m^2$/dia (Almeida *et al*., 2000).

A recarga dos aquíferos faz-se por infiltração direta da precipitação e através de influências de cursos de água superficiais. Em termos médios, estima-se que a taxa de recarga nas litologias dominantes na zona se situe perto dos 10%, podendo os valores serem substancialmente maiores, ultrapassando os 20%. A ser assim, os recursos médios renováveis poderiam ser da ordem dos 200 mm/ano, ou mais. No entanto, é provável que uma fração destes recursos não seja explorável, por ser rapidamente restituída à rede de drenagem superficial.

Assim, na área de estudo a presença de rochas metassedimentares (ver Anexo II), confere-lhe uma baixa aptidão aquífera, sendo a área com maior potencial, a faixa de quartzo que ocorre na parte sul.

**Vulnerabilidade do aquífero à poluição**

Os aquíferos instalados em rochas metassedimentares são bastante vulneráveis a determinados tipos de contaminação. Como a circulação se faz, em grande parte,

em fissuras, a velocidade de circulação pode ser elevada e o poder de filtração do meio reduzido, dado os solos presentes serem pouco desenvolvidos. Assim, muitas das captações podem ser afetadas por contaminação microbiológica, o que, aliado à dispersão das captações e consequente dificuldade de controlo dos processos de desinfeção, constitui uma das grandes dificuldades da gestão dos recursos hídricos subterrâneos naqueles meios (Almeida *et al.*, 2000). Por outro lado, o facto de se tratar de pequenos aquíferos, com escasso poder regulador, torna-os muito vulneráveis a outros contaminantes de origem antropogénica, nomeadamente os que resultam de atividades agrícolas, pelo que se poderá verificar o aumento das concentrações em nitratos e outros iões (Almeida *et al.*, 2000).

A vulnerabilidade dos aquíferos depende da permeabilidade do substrato geológico, pelo que quanto maior a sua permeabilidade maior a vulnerabilidade à contaminação. No Plano Nacional da Água (EPPNA, 1998), foi realizada uma divisão em classes de vulnerabilidade, correspondentes a classes de permeabilidade dos aquíferos ou das formações hidrogeológicas, de maneira a refletir a maior ou menor potencialidade daqueles em atenuar uma possível contaminação. Desta forma, a cada formação litológica foi atribuída uma classe de vulnerabilidade à contaminação (Quadro 3.3).

**Quadro 3.3 - Classes de vulnerabilidade dos aquíferos à contaminação.**

| Classe | Tipo de aquífero | Risco de contaminação |
|---|---|---|
| V1 | Aquíferos em rochas carbonatadas de elevada carsificação | Alto |
| V2 | Aquíferos em rochas carbonatadas de carsificação média a alta | Médio a Alto |
| V3 | Aquíferos em sedimentos não consolidados com ligação hidráulica com a água superficial | Alto |
| V4 | Aquíferos em sedimentos não consolidados sem ligação hidráulica com a água superficial | Médio |
| V5 | Aquíferos em rochas carbonatadas | Médio a baixo |
| V6 | Aquíferos em rochas fissuradas | Baixo e variável |
| V7 | Aquíferos em sedimentos consolidados | Baixo |
| V8 | Inexistência de aquíferos | Muito baixo |

Fonte: Adaptado de EPPNA (1998).

Considera-se que na área de estudo, onde ocorrem as rochas metassedimentares, existe um risco de contaminação baixo a variável, por se inserir na classe V6 - aquíferos em rochas fissuradas.

## Inventário de furos e captações

Com base nos dados disponibilizados pela APA/ ARH-Tejo e Oeste (fevereiro 2019), foram cartografadas as captações referenciadas para a área de estudo e na sua envolvente imediata (ver Figura 3.5).

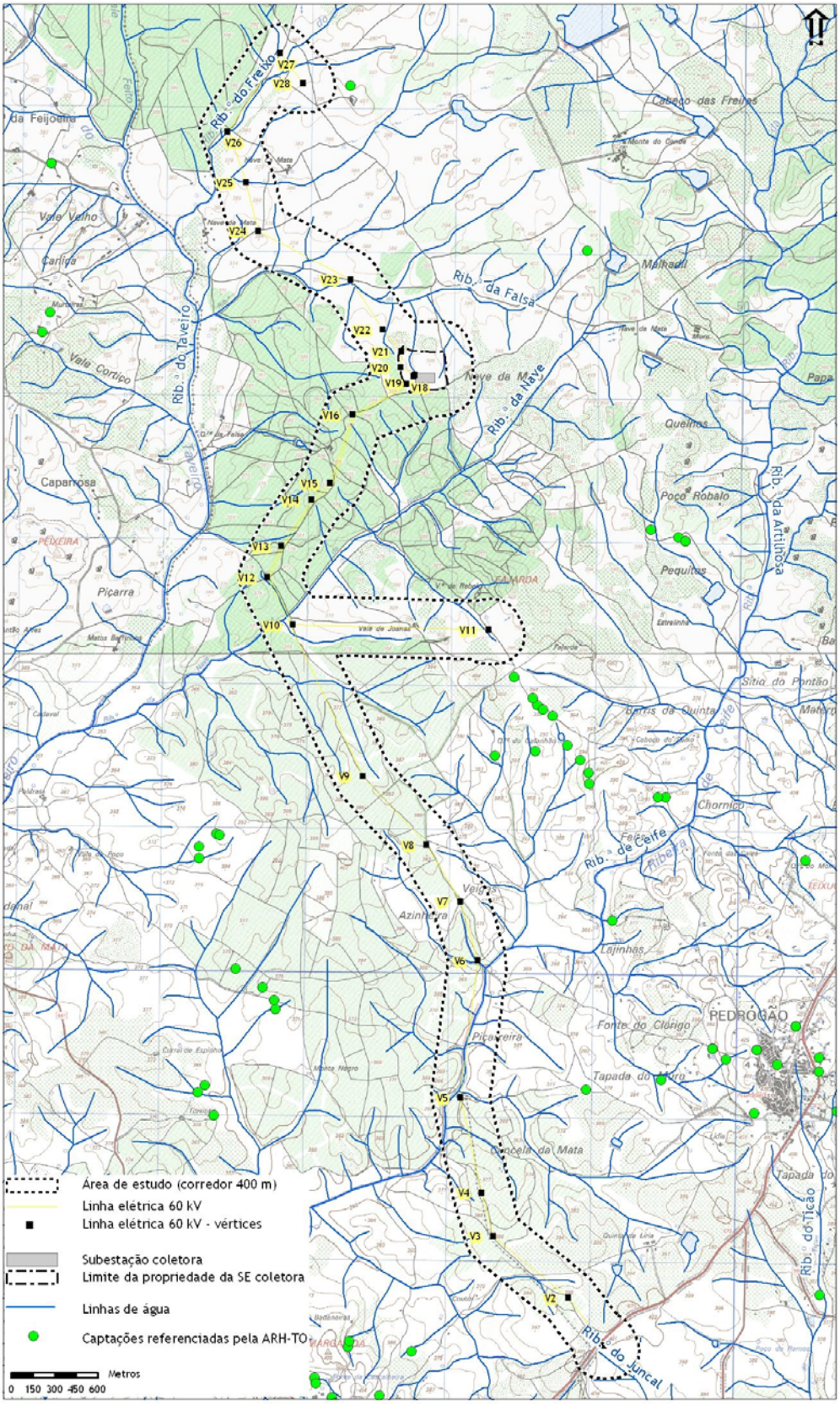



**Figura 3.5 – Captações referenciadas pela ARH-Tejo e Oeste para a área de estudo e sua envolvente.**

Na área de estudo não ocorrem captações licenciadas. Na envolvente ocorrem captações com profundidades entre os 100 m e os 150 m, destinadas essencialmente ao uso agrícola (rega).

**Qualidade da água subterrânea**

O PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste (APA/ARH-Tejo, 2016) classifica o estado químico do sistema aquífero Maciço Antigo Indiferenciado da bacia do rio Tejo como "bom", numa escala de "bom" e "medíocre"[8].

Para caracterizar a qualidade da água subterrânea numa escala mais local, foram consideradas as estações de monitorização identificadas na Figura 3.6, cujas características são apresentadas no Quadro 3.4.

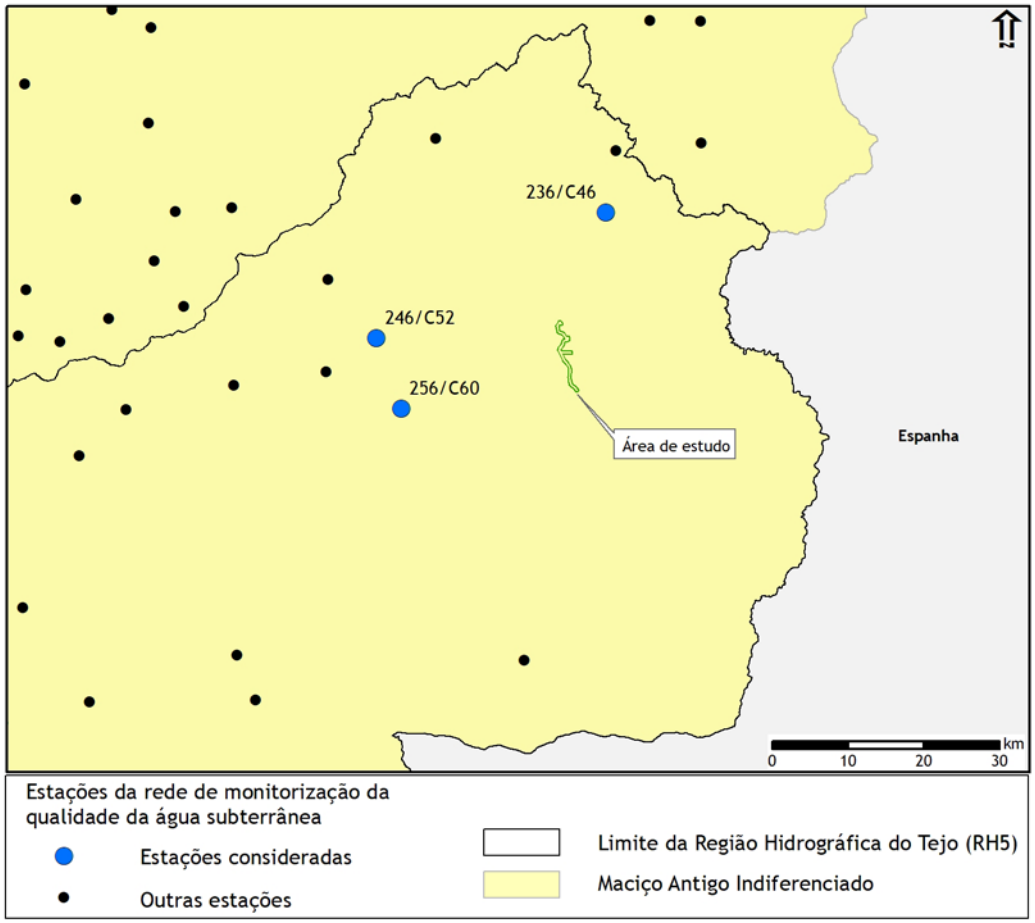



**Figura 3.6 – Rede de monitorização da qualidade da água subterrânea e estações consideradas.**

[8] Considera-se que uma massa ou grupo de massas de água subterrâneas apresentam um bom estado químico sempre que: os dados resultantes da monitorização demonstrem que as condições definidas no n.º 2.3.2 do anexo V do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, estão a ser cumpridas; ou os valores das normas de qualidade da água subterrânea, referidos no anexo I do Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro, e os limiares, estabelecidos em conformidade com o artigo 3.º e o anexo II do mesmo decreto-lei, não sejam excedidos em nenhum ponto de monitorização na massa de água subterrânea.

**Quadro 3.4 – Características das estações da rede de qualidade das águas subterrâneas consideradas.**

| Características | 236/C46 | 246/C52 | 256/C60 |
|---|---|---|---|
| Concelho | Penamacor | Fundão | Castelo Branco |
| Freguesia | Vale da Senhora da Póvoa | Telhado | Louriçal do Campo |
| M (m) | 278 900 | 248 614 | 251 869 |
| P (m) | 368 676 | 352 041 | 342 754 |
| Tipo de ponto de água | Furo vertical | Furo vertical | Nascente |
| Uso principal | Abastecimento público | - | Abastecimento público |
| Distância à área do projeto (km) | 22,8 (a N) | 27,2 (a NW) | 23,1 (a SW) |

A classificação anual de qualidade da água subterrânea[9] atribuída nos últimos anos apresenta-se no Quadro 3.5. Nos anos mais recentes, a qualidade da água tem sido razoável, essencialmente devido aos valores registados do parâmetro pH. Apesar do valor registado em 2017 na estação 236/C46, a qualidade da água melhorou desde 2013, uma vez que até então estava atribuída a todas as estações uma qualidade da água muito má devido ao parâmetro fluoretos.

**Quadro 3.5 – Classificação anual com base na qualidade das águas subterrâneas.**

| | | 236/C46 | | 246/C52 | | 256/C60 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Classificação e Parâmetros responsáveis pela classificação da qualidade da água | 2009 | >A3 | Fluoretos | >A3 | Fluoretos | >A3 | Fluoretos |
| | 2010 | >A3 | Fluoretos | >A3 | Fluoretos | >A3 | Fluoretos |
| | 2011 | >A3 | Fluoretos | - | | >A3 | Fluoretos |
| | 2012 | A2 | pH | - | | A2 | pH |
| | 2013 | >A3 | Fluoretos | - | | >A3 | Fluoretos |
| | 2014 | A2 | pH | - | | A2 | pH |
| | 2015 | A2 | pH | - | | A2 | Azoto amoniacal e pH |
| | 2016 | >A3 | pH | - | | A2 | pH |
| | 2017 | >A3 | pH | - | | A1 | - |

Legenda: A1; A2; A3; >A3. Fonte: SNIRH (consultado em março de 2019).

O Quadro 3.6 apresenta os dados registados nas estações de monitorização consideradas e a respetiva comparação com os valores máximos recomendados (VMR) estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, para águas destinadas à produção de água para consumo humano (Classe A1 do Anexo I) e para águas destinadas à rega (Anexo XVI), e com os valores paramétricos estabelecidos para águas destinadas ao consumo humano pelo Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto.

[9] A Classificação da Qualidade da Água Subterrânea é efetuada de acordo com o Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, e baseia-se nos parâmetros analíticos determinados pelo programa de monitorização de vigilância operada pela CCDR (SNIRH, 2018).

**Quadro 3.6 – Dados das estações de monitorização da qualidade das águas subterrâneas.**

| | DL n.º 236/98 | | DL n.º 306/2007 | 236/C46 | 246/C52 | 256/C60 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Anexo I | Anexo XVI | | 17-10-2017 | 20-07-2010 | 10-10-2017 |
| Arsénio total (mg/l) | 0,01 | 0,10 | 0,010 | 0,008 | 0,003 | 0,002 |
| Azoto amoniacal (mg/l) | 0,05 | - | - | (<) 0,130 | (<) 0,050 | (<) 0,130 |
| Chumbo (mg/l) | 0,05 (VMA) | 5,0 | 0,025 | (<) 0,001 | 0,005 | (<) 0,001 |
| Cloreto (mg/l) | 200 | 70 | 250 | (<) 20,0 | 10,0 | 32,0 |
| Coliformes Fecais (UFC/100 ml) | 20 | 100 | 0 | 12 (20-07-2010) | 15 | - |
| Coliformes Totais (UFC/100 ml) | 50 | - | 0 | 0 (20-07-2010) | 5 | - |
| Condutividade (µS/cm) | 1.000 | - | 2.500 | 43 | 128 | 28 |
| Cádmio (mg/l) | 0,001 | 0,01 | 0,005 | (<) 0,00025 | (<) 0,00040 | (<) 0,00025 |
| E.Coli (UFC/100 ml) | - | - | 0 | 1 | - | 0 |
| Enterococos intestinais (UFC/100 ml) | - | - | 0 | 0 | 50 | 12 |
| Fluoreto (mg/l) | 0,7 – 1,0* | - | 1,5 | (<) 0,40 (20-07-2010) | (<) 0,40 | (<) 0,40 (20-07-2010) |
| Mercúrio total (mg/l) | 0,0005 | - | 0,001 | 0,00002 | (<) 0,0005 | 0,00002 |
| Nitrato Total (mg/l) | 25 | 50 | 50 | 5,9 | 8,0 | 2,3 |
| Ortofosfato Total (mg/l P2O5) | 0,4 | - | - | 0,17 (20-07-2010) | 0,27 | 0,19 (20-07-2010) |
| Oxigénio dissolvido (mg/l) | 70% (VmR) | - | - | 8,9 (96%) | 9,0 | 8,8 (94%) |
| Sulfato (mg/l) | 150 | 575 | 250 | (<) 20,0 | 5,0 | (<) 20,0 |
| pH (-) | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 | 6,5-9,0 | 5,4 | 6,3 | 6,5 |

Notas: VMA – valor máximo admissível; VmR – valor mínimo recomendado; (*) Constituem os limites inferior e superior das concentrações, determinados em função da média anual das temperaturas máximas diárias.
Fonte: SNIRH (consultado em março de 2019).

A análise dos dados de qualidade mostrou que apenas os parâmetros microbiológicos e o pH apresentam inconformidades face aos valores limite estabelecidos legalmente.

De uma forma particular, a estação que se encontra a norte do projeto (236/C46) regista a presença de coliformes fecais e E.Coli, incompatível com os valores paramétricos estabelecidos para águas destinadas ao consumo humano. Esta estação apresenta ainda um valor de pH inferior ao intervalo desejável para todos os usos da água considerados.

A estação localizada a oeste (246/C52) também ultrapassa os valores paramétricos estabelecidos para águas destinadas ao consumo humano no que respeita aos Enterococos intestinais e coliformes totais e fecais, para além do pH também se encontrar abaixo do intervalo desejável para todos os usos da água considerados.

A estação localizada a sudoeste (256/C60) apenas regista a presença de Enterococos intestinais. O valor de pH desta estação, embora não ultrapasse o intervalo estabelecido legalmente, encontra-se no limite inferior desse intervalo.

## 3.3. Recursos hídricos superficiais

### 3.3.1. Metodologia

A caracterização dos recursos hídricos superficiais foi realizada através da recolha de dados bibliográficos e cartográficos, nomeadamente:

- Cartas militares n.º 247 e n.º 257, à escala 1:25.000, do IGeoE.
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Tejo (APA/ ARH-Tejo, 2012) e elementos da sua revisão (APA/ ARH-Tejo, 2016).
- Imagens de satélite das plataformas *Bing Maps*, *Google Maps* e da *ESRI*.
- Plano de Bacia Hidrográfica do rio Tejo (INAG, 1999).

A análise da drenagem superficial na área de estudo foi realizada em dois níveis de detalhe distintos, tendo para isso sido utilizadas as seguintes escalas de análise:

- Escala regional e local, correspondente ao enquadramento hidrográfico da bacia e sub-bacias hidrográficas onde se insere a área de estudo.
- Escala da área de estudo associada à Linha Elétrica (corredor de 400 m) para a análise do escoamento superficial local.

No trabalho de campo realizou-se a verificação da presença de linhas de água na área de estudo e na sua envolvente, e dos seguintes elementos:

- Leitos das linhas de água, incluindo os leitos de cheia.
- Alterações de leitos e margens de linhas de água.
- Atravessamentos de linhas de água.
- Tipo de usos e vegetação ripícola.

A área de estudo considerada é a das bacias hidrográficas principais onde se insere a área de estudo, nomeadamente as sub-bacias da rib.ª do Taveiro e da rib.ª de Ceife e uma parte da sub-bacia do rib.ª das Taliscas, a sul, pertencentes à bacia hidrográfica do rio Pônsul.

Para a caracterização da qualidade da água superficial foram consultados os dados das estações de monitorização mais próximas da área de estudo, disponíveis on-line no sítio do SNIRH. Foram também considerados os estados ecológico e químico das massas de água que drenam a área de estudo.

Para a identificação das fontes de poluição foram analisados os dados constantes do PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste (APA/ARH-Tejo, 2016) e os dados recolhidos no trabalho de campo.

### 3.3.2. Caracterização de base

**Enquadramento hidrográfico**

A área de estudo localiza-se na bacia hidrográfica do rio Pônsul, abrangendo as sub-bacias da rib.ª de Taveiro e da rib.ª de Ceife e uma parte da sub-bacia do rib.º Taliscas (Figura 3.7 e Quadro 3.7).

**Quadro 3.7 – Características dos cursos de água principais.**

| | Classificação decimal | Área da bacia hidrográfica (km$^2$) | Comprimento do curso de água (km) |
|---|---|---|---|
| Rio Tejo | 301 | 80.149 | 500,2 |
| Rio Pônsul | 301.104 | 1.296 | 83,9 |
| Rib.ª do Taveiro | 301.104.20.07 | 255,5 | 27,2 |
| Rib.ª de Ceife | 301.104.20.07.05 | - | 24,9 |
| Rib.º do Freixo | 301.104.20.07.09 | - | 7,9 |
| Rib.ª da Falsa | - | - | - |
| Rib.ª da Nave | - | - | - |
| Rib.ª das Taliscas/ Rio Torto | 301.104.24 | 175,9 | 35,9 |
| Rib.º do Ticão | - | - | 3,7 |
| Rib.ª do Juncal | - | - | 3,0 |

Fonte: APA/ARH-Tejo (2012) e SNIRH.

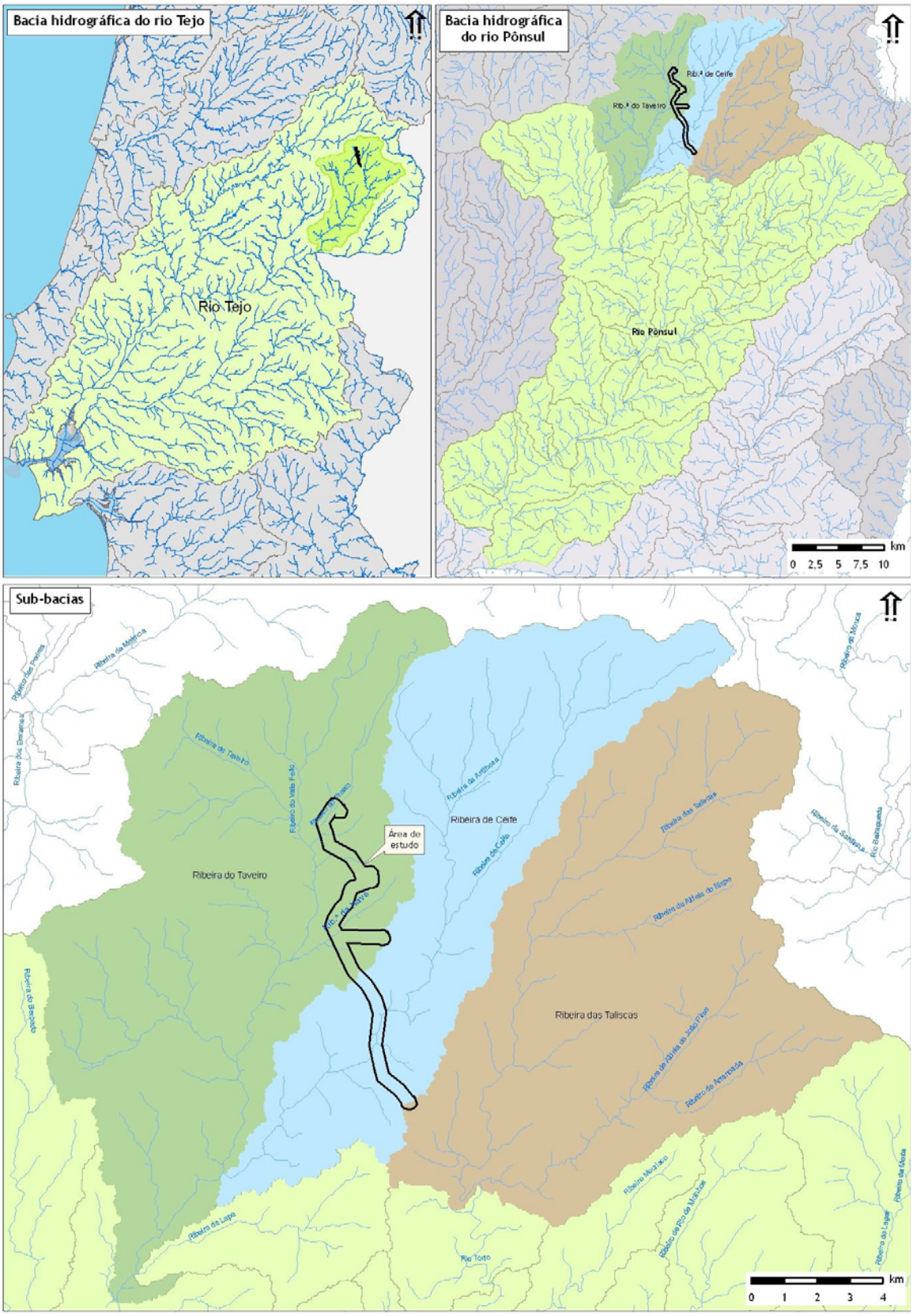



**Figura 3.7 – Identificação das sub-bacias principais.**

**Drenagem na área de estudo**

A área de estudo drena predominantemente de nordeste para sudoeste, em direção ao rib.º do Taveiro. Mais concretamente, a área de estudo atravessa as seguintes sub-bacias (Figura 3.8):

- A bacia da rib.ª do Taveiro abrange toda a parte norte da área de estudo, sendo intercetadas as sub-bacias do rib.º do Freixo, da rib.ª da Falsa e da rib.ª da Nave. Tratam-se de pequenas sub-bacias, com escoamento temporário, sendo o sentido da drenagem predominante de nordeste para sudoeste.
- A parte sul da área de estudo insere-se na bacia da rib.ª de Ceife, que também é um afluente da rib.ª do Taveiro, para onde drena. A rib.ª de Ceife é uma linha de água com escoamento praticamente todo ano, sendo a drenagem realizada predominantemente de nordeste para sudoeste. Apenas entre os vértices V5 e V6 do traçado proposto para a Linha Elétrica (Fotografia 3.1), a linha de água desenvolve-se de norte para sul. Em parte do seu traçado apresenta vegetação ripícola bem desenvolvida.
- Na parte mais a sul da área de estudo, junto à Subestação da CSF do Juncal, a área de estudo abrange a cumeada da bacia da rib.ª das Taliscas, nomeadamente a sub-bacia do rib.º do Ticão.

**Fotografia 3.1 – Ribeira de Ceife entre os vértices V5 e V6 da Linha Elétrica.**

A Subestação coletora situa-se na bacia da rib.ª do Taveiro, na cabeceira que separa a rib.ª da Falsa da rib.ª da Nave.

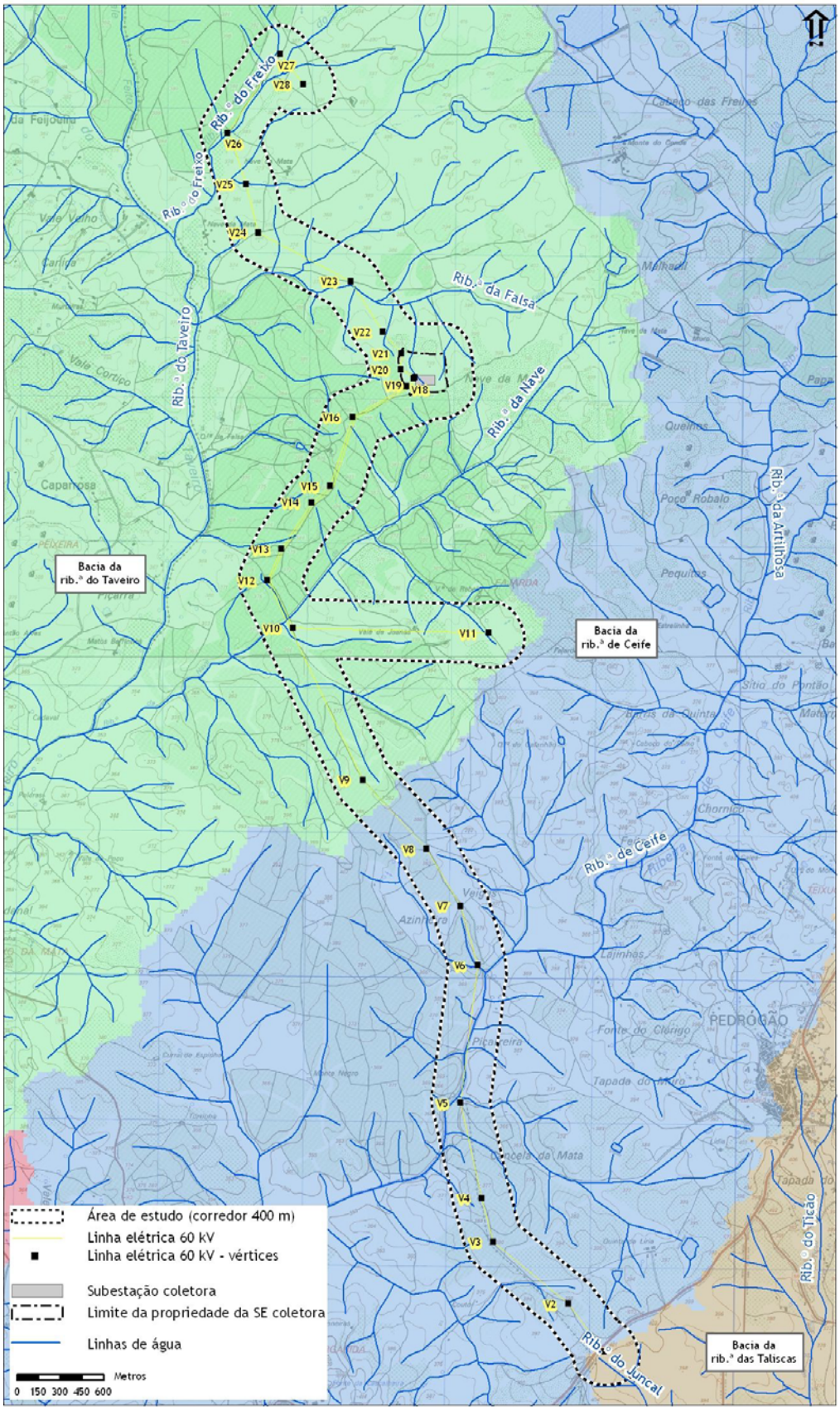



**Figura 3.8 – Identificação das sub-bacias e das linhas de água atravessadas pela área de estudo.**

**Qualidade da água superficial**

As estações de monitorização da qualidade da água superficial existentes na proximidade da área de estudo estão identificadas na Figura 3.9. Todas as estações consideradas nesta análise localizam-se a jusante da área de estudo e incluem as seguintes estações:

- A estação de Orca (13N/52), localizada no rib.º do Taveiro, a 2 km a jusante da confluência com a rib.ª de Ceife.
- A estação Monte Negro (13N/50), que se localiza na rib.ª de Ceife a 332 m a jusante da área de estudo.
- A estação da Bemposta (13N/51), localizada na rib.ª das Taliscas, a 2,2 km a jusante da confluência da rede hidrográfica da área de estudo com esta linha de água.

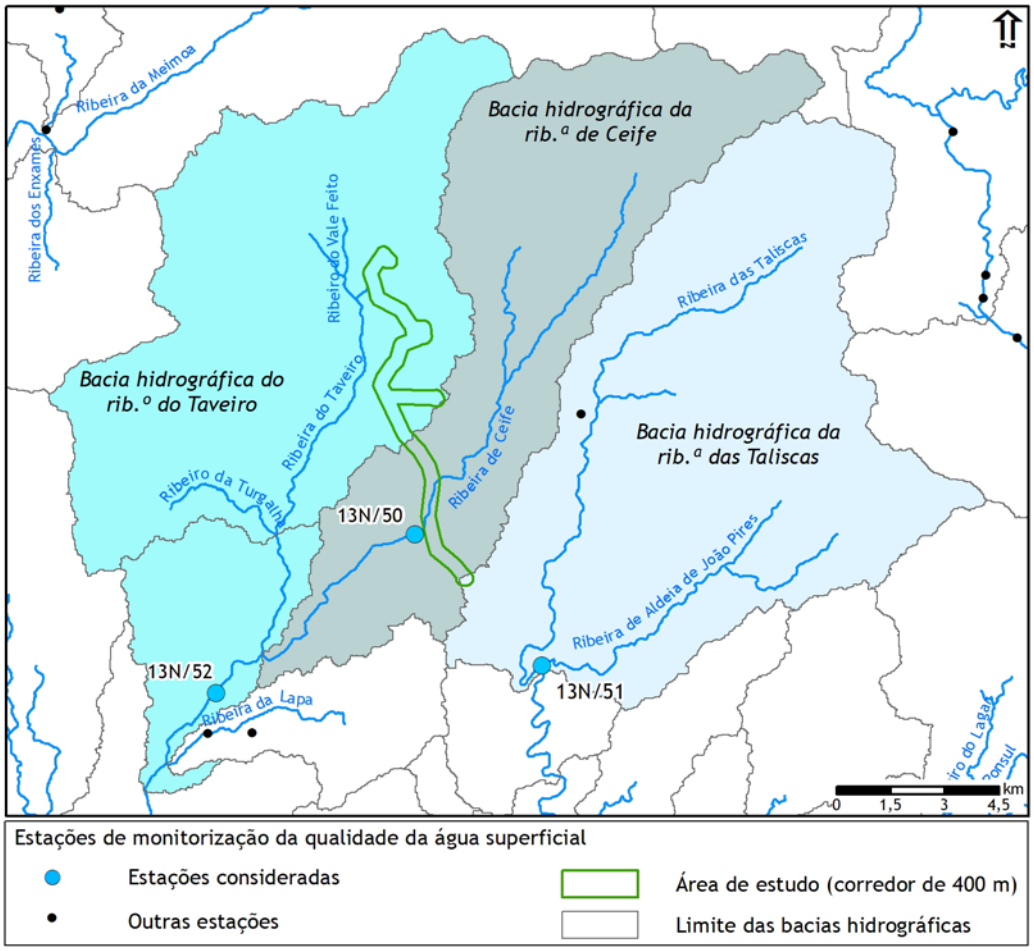



**Figura 3.9 – Rede de monitorização da qualidade da água superficial.**

De acordo com os objetivos ambientais estabelecidos pela DQA[10], o estado ecológico[11] de todas as massas de água "Rio" localizadas na bacia da rib.ª das

[10] Diretiva Quadro da Água (Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, transporta para o direito interno pela Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro – Lei da Água).
[11] O estado ecológico traduz a qualidade da estrutura e do funcionamento dos ecossistemas aquáticos associados às águas superficiais e é expresso com base no desvio relativamente às condições de uma massa de água idêntica, ou seja do mesmo tipo, em condições consideradas de referência. As condições de referência equivalem a um estado que

Taliscas foi considerado medíocre, enquanto nas bacias do rib.º do Taveiro e da rib.ª de Ceife as massas de água "Rio" apresentam um estado ecológico razoável. O estado químico[12] foi considerado Desconhecido em todas as massas de água em análise. O estado global destas linhas de água foi assim considerado "inferior a bom" (APA/ARH-Tejo, 2016).

No Quadro 3.8 apresentam-se os dados de qualidade da água superficial mais recentes disponíveis para as estações consideradas. São também apresentados os valores máximos recomendados (VMR) para águas destinadas à produção de água para consumo humano e para água destinada à rega (classe A1 do Anexo I e Anexo XVI, respetivamente, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto) e os valores paramétricos estabelecidos para águas destinadas ao consumo humano (Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto). No Quadro 3.8 é ainda feita a comparação dos dados com os critérios de classificação da qualidade da água para usos múltiplos[13].

**Quadro 3.8 – Dados de qualidade das estações de monitorização da qualidade da água superficial consideradas.**

| | DL n.º 236/98 | | DL n.º 306/2007 | Monte Negro (13N/50) | Orca (13N/52) | Bemposta (13N/51) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Anexo I | Anexo XVI | | 13-04-2011 | | |
| Azoto amoniacal (mg/l) | 0,05 | - | 0,5 | (<) 0,05 | (<) 0,05 | (<) 0,050 |
| Carência Bioquímica de Oxigénio 5 dias (mg/l) | 3 | - | - | (<) 1,0 | (<) 1,0 | (<) 1,0 |
| Condutividade (µS/cm) | 1.000 | - | 2.500 | 60 | 58 | 50 |
| Dureza total (mg/l) | - | - | [150-500] | 14,0 | 12,6 | 10,1 |
| Fósforo total (mg/l) | - | - | - | 0,032 | 0,048 | 0,122 |
| Nitrato Total (mg/l) | 25 | 50 | 50 | (<) 2,0 | (<) 2,0 | (<) 2,0 |
| Nitrito Total (mg/l) | - | - | 0,5 | 0,04 | (<) 0,04 | (<) 0,04 |
| Ortofosfato Total (mg/l) | 0,4 | - | - | 0,069 | 0,123 | 0,355 |
| Oxidabilidade (mg/l) | - | - | 5 | 1,88 | 0,91 | 1,14 |
| Oxigénio dissolvido (%) | 70 (VmR) | - | - | 98,0 | 90,5 | 89,4 |
| Sólidos suspensos totais (mg/l) | 25 | 60 | - | (<) 5,0 | (<) 5,0 | (<) 5,0 |
| pH (-) | 6,5-8,5 | 6,5-8,4 | 6,5-9,0 | 8,6 | 7,5 | 7,5 |
| | | | **Classificação** | **B** | **A** | **B** |

Legenda: VmR – valor mínimo recomendado. Classificação: A – excelente; B – boa; C – razoável; D – má; E – muito má.
Fonte: SNIRH (consultado em março de 2019).

Os dados mostram que em todas as estações o valor de dureza da água é inferior ao intervalo desejável estabelecido para águas destinadas ao consumo humano. Os dados mostram ainda que o valor de pH na estação Monte Negro (13N/50) é um pouco elevado, considerando o intervalo desejável estabelecido para águas

corresponde à presença de pressões antropogénicas pouco significativas e em que apenas ocorrem pequenas modificações físico-químicas, hidromorfológicas e biológicas. O estado ecológico é classificado numa escala de Excelente, Bom, Razoável, Medíocre, Mau e Desconhecido.

[12] A avaliação do estado químico está relacionada com a presença de substâncias químicas que em condições naturais não estariam presentes ou que estariam presentes em concentrações reduzidas. Estas substâncias são suscetíveis de causar danos significativos para o ambiente aquático, para a saúde humana e para a fauna e flora, devido às suas características de persistência, toxicidade e bioacumulação. O estado químico é classificado numa escala de Bom, Insuficiente e Desconhecido.

[13] A classificação da qualidade da água para usos múltiplos permite obter informação sobre os usos que potencialmente podem ser considerados na massa de água classificada, sendo consideradas cinco classes entre A (excelente) e E (muito má) (SNIRH, 2018). Os critérios de classificação estão disponíveis em: http://snirh.pt/snirh/_dadossintese/qualidadeanuario/boletim/tabela_classes.php.

destinadas à produção de água para consumo humano e para águas destinadas à rega.

Relativamente aos critérios de classificação da qualidade da água para usos múltiplos, verifica-se que na estação do rib.º do Taveiro a qualidade da água superficial é excelente (classe A), enquanto nas restantes estações analisadas a qualidade da água é boa (Classe B), devido ao pH na estação 13N/50 localizada na rib.ª de Ceife, e devido ao oxigénio dissolvido na estação 13N/51 localizada na rib.ª das Taliscas.

**Fontes de poluição**

De acordo com a informação constante no PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste (APA/ARH-Tejo, 2016), as fontes de poluição existentes na bacia da rib.ª das Taliscas são uma indústria extrativa, localizada na zona de cabeceira, e cinco pontos de rejeição no meio hídrico de efluentes domésticos com tratamento secundário. Todas estas fontes de poluição encontram-se a jusante da área de estudo.

Na bacia da rib.ª de Ceife as fontes de poluição existentes são uma lixeira, uma indústria extrativa e três barragens na zona de cabeceira, a montante da área de estudo. Existe ainda um ponto de rejeição no meio hídrico de efluentes domésticos com tratamento secundário na Aldeia de Santa Margarida, e, portanto, a jusante da área de estudo.

Na bacia hidrográfica do rib.º do Taveiro, está identificada uma indústria alimentar e do vinho e três barragens na zona de cabeceira, a montante da área de estudo. Estão ainda identificadas duas pequenas barragens na margem direita da rib.ª do Taveiro, a oeste da área de estudo, e uma indústria extrativa a cerca de 2,0 km a montante da confluência da rib.ª do Taveiro com a rib.ª da Turgalha.

No interior da área de estudo existem charcas para abeberamento de animais em pastagem e para a atividade agrícola.

## 3.4. Solo e uso do solo

### 3.4.1. Metodologia

Para a identificação e caracterização das unidades pedológicas ocorrentes na zona de influência do projeto em análise, realizou-se uma recolha de dados bibliográficos e cartográficos da região, nomeadamente:

- O solo foi caracterizado com base na Carta dos Solos apresentada no sítio EPIC WebGIS Portugal[14], e na Carta dos Solos, à escala 1:1.000.000, do Atlas do Ambiente (DGA, 1971), na qual as unidades pedológicas estão representadas segundo o esquema da FAO ("Food and Agricultural Organization") para a Carta dos Solos da Europa.
- Levantamento geológico da área de estudo, à escala 1:25.000 (Sinergeo, 2019) – ver Anexo II do presente documento.
- A avaliação da aptidão para o uso agrícola e/ou florestal dos solos foi realizada com base na Carta de Capacidade de Uso do Solo do Atlas do Ambiente (IA, 2004), e nas suas principais características físicas e químicas. Foi ainda verificada a correspondência com as áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN).
- A ocupação do solo na área de estudo foi analisada com base na Carta de Ocupação do Solo de 2015 (COS2015), complementada pela consulta de imagens de satélite das plataformas Bing Maps, Google Maps e ESRI e pelo trabalho de campo.

### 3.4.2. Caracterização de base

**Tipo de solo e sua distribuição**

De acordo com a Carta dos Solos apresentada no sítio EPIC WebGIS Portugal[15] (ver Figura 3.10), na área de estudo ocorrem Regossolos epilépticos dístricos (esqueléticos).

Os Regossolos epilépticos dístricos (RG.lep.dy) são solos em rocha contínua e dura, entre 25 e 50 cm, da superfície do solo. Os Regossolos têm uma saturação em bases menor que 50% em pelo menos alguma parte, entre 20 e 50 cm a partir da superfície. São solos com perfil do tipo A-C-R ou A-R, com horizonte A de 15 a 35 cm, franco-arenoso, franco ou franco-limoso e por vezes arenoso-franco ou franco-argilo-limoso. Têm representação muito grande, sobretudo em xistos e granitos e, em menor extensão, em gnaisses e quartzitos. Ocupados por matas diversas, incultos com matos ou pastagens e agricultura extensiva. Estes solos apresentam geralmente uma permeabilidade elevada.

Decorrente do levantamento geológico realizado para a área de estudo (Anexo II), confirma-se a baixa espessura da camada de solo, em geral menor que 0,25 m, com exceção das zonas adjacentes às linhas de água.

[14] http://epic-webgis-portugal.isa.ulisboa.pt/wms/epic. Apresentado pelo projeto LEAF - Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food (ex-Centro de Estudos de Arquitetura Paisagista "Prof. Caldeira Cabral"), Instituto Superior de Agronomia.

[15] A carta de solos utilizada foi a Carta de Solos e de Aptidão das Terras da Zona Interior Centro, do Instituto do Desenvolvimento Rural e Hidráulica, à escala 1:100 000, classificada segundo a Base Mundial de Referência para os Recursos dos Solos (WRB).

**Capacidade de uso do solo**

De acordo com a Carta de Capacidade de Uso do Atlas do Ambiente, na qual os solos estão classificados segundo o sistema do SROA (Figura 3.10), os solos presentes na área de estudo inserem nas seguintes classes da capacidade de uso:

- Classe A+F - complexos, ocorre em 44% da área de estudo, principalmente na parte norte.
- Classe F - não agrícola (florestal), ocorre em 53% da área de estudo.
- Classe A - agrícola, ocorre em apenas 3% da área de estudo, na parte central, no vale da rib.ª da Nave.

Na área de estudo ocorre uma área classificada como RAN, correspondendo a 67,0 ha (12,6% da área da área de estudo), ver Cartas 4 e 10 do Anexo III.

A propriedade onde se localizará a Subestação coletora insere-se principalmente em solos da Classe F (84%) e da Classe A+F (16%). Nesta propriedade não ocorre área de RAN.

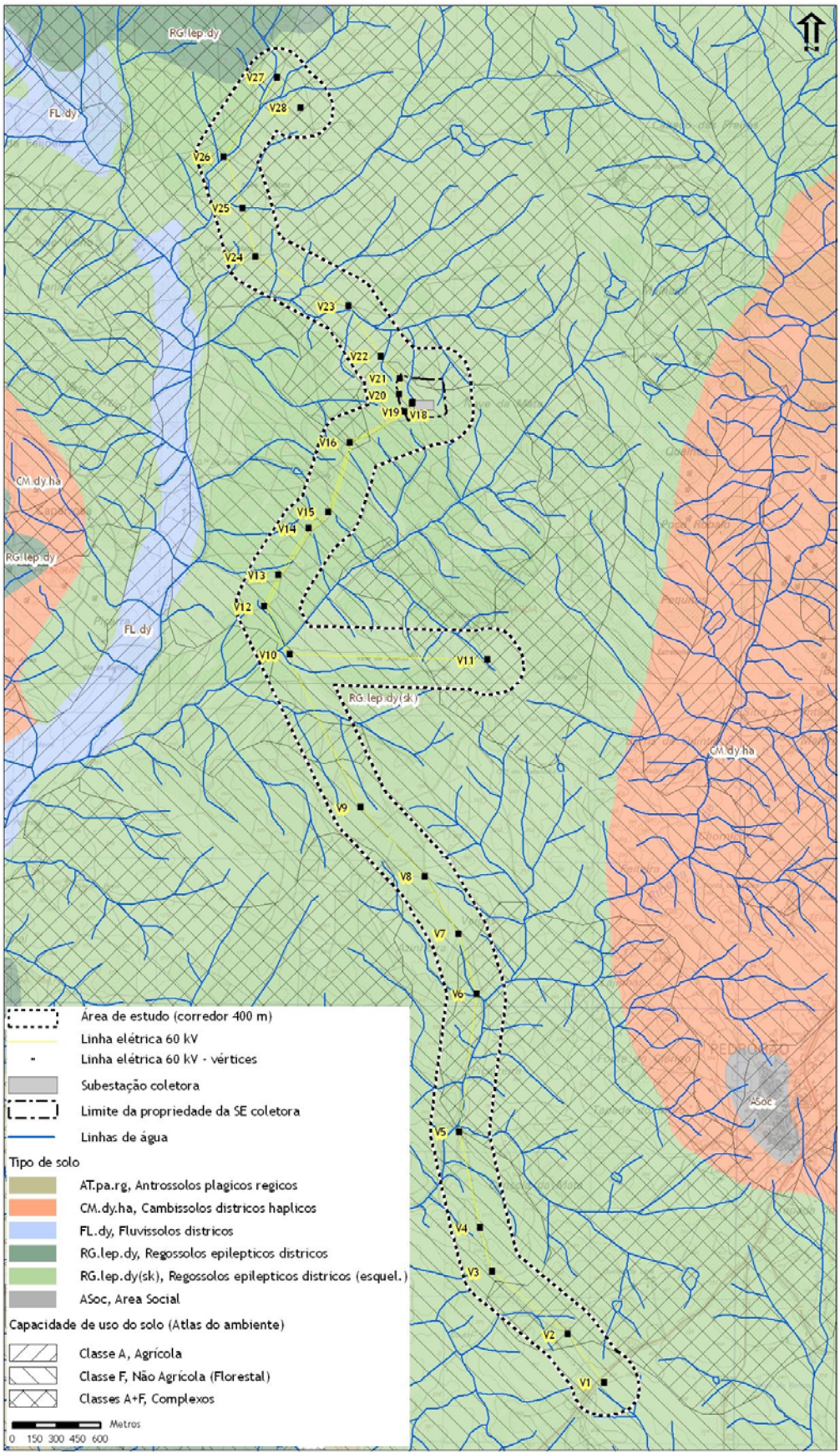



**Figura 3.10 – Solo e capacidade do solo na área de estudo.**

**Ocupação do solo**

De acordo com a COS2015 (Figura 3.11 e Quadro 3.9), complementada com o trabalho de campo, na área de estudo ocorrem os seguintes usos do solo:

- Espaços agrícolas: nestas áreas predominam as pastagens e áreas de olival.
- Ocupação florestal e agroflorestal: ocorre em toda a área de estudo, sendo o uso do solo predominante constituído por floresta com sobreiros e outros carvalhos e floresta de produção de eucalipto e algum pinheiro bravo. É de salientar a presença de uma área de outras folhosas, que corresponde à galeria ripícola da rib.ª de Ceife.
- Rede viária: na área de estudo apenas ocorrem caminhos e a EN233, na parte sul. A EN346, a norte, apesar de não ser atravessada pela área de estudo é a via principal de acesso.

Na área de estudo ocorre predominantemente área florestal (64%) e áreas agrícolas, (32%), ver Quadro 3.9 e Figura 3.11.

**Quadro 3.9 – Usos do solo na área de estudo.**

| Uso do solo (COS2015) | | Área de estudo | | Propriedade da Subestação coletora | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Megaclasse** | **Legenda** | **Área (ha)** | **%** | **Área (ha)** | **%** |
| **Agricultura** | | 170,9 | 32,1 | 7,8 | 92,3 |
| | 2.1.0. Culturas temporárias de sequeiro e regadio | 99,1 | 18,6 | - | - |
| | 2.2.3. Olivais | 9,1 | 1,7 | - | - |
| | 2.4.1. Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes | 8,8 | 1,7 | 7,8 | 92,3 |
| | 2.4.3.01.1. Agricultura com espaços naturais e seminaturais | 1,3 | 0,2 | - | - |
| | 2.3.1.01.1. Pastagens permanentes | 52,5 | 9,8 | - | - |
| **Sistemas agroflorestais** | | 2,8 | 0,5 | **-** | **-** |
| | 2.4.4.00.1. Sistemas agroflorestais de sobreiro | 2,8 | 0,5 | - | - |
| **Florestas** | | 342,6 | 64,3 | **-** | **-** |
| | 3.1.1.00.1. Florestas de sobreiro | 49,5 | 9,3 | 0,4 | 5,0 |
| | 3.1.1.00.5. Florestas de eucalipto | 219,8 | 41,2 | - | - |
| | 3.1.1.00.7. Florestas de outras folhosas | 0,4 | 0,1 | - | - |
| | 3.1.2.00.1. Florestas de pinheiro bravo | 70,1 | 13,1 | - | |
| **Pastagens** | | 4,8 | 0,9 | **-** | **-** |
| | 3.2.1.01.1. Vegetação herbácea natural | 4,8 | 0,9 | - | - |
| **Matos** | | 14,9 | 2,8 | 0,2 | 2,7 |
| | 3.2.2. Matos | 14,9 | 2,8 | 0,2 | 2,7 |
| Total | | 533,1 | 100,0 | 8,4 | 100,0 |

Na área de estudo não existe nenhum aglomerado populacional. Os aglomerados mais próximos são Pedrógão de S. Pedro (1,7 km a sudeste), Aldeia de Santa Margaria (1,8 km a sudoeste), Mata da Rainha (2,9 km a oeste), Bemposta (3,1 km a este) e Águas (3,8 km a este).

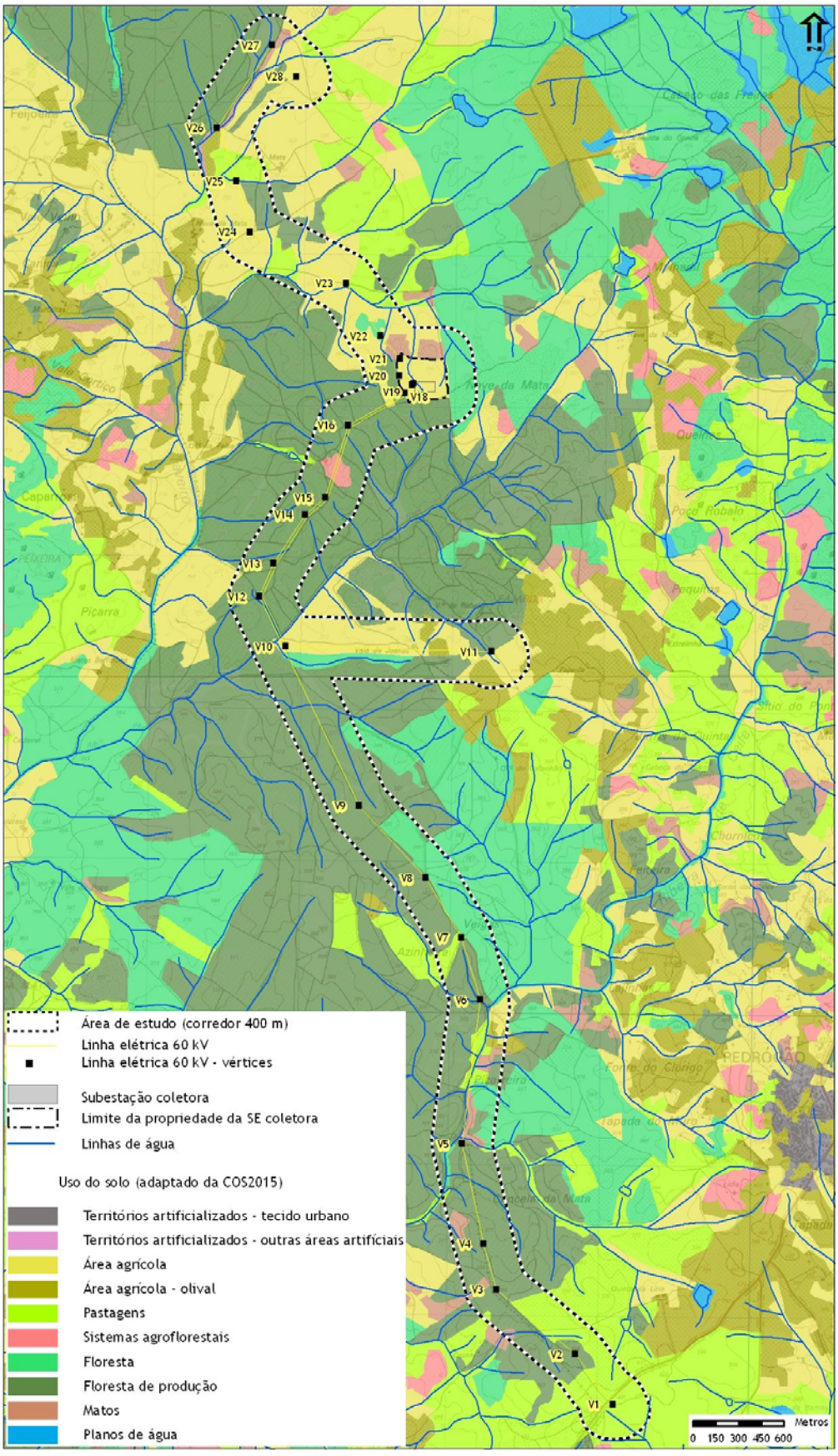



**Figura 3.11 - Uso atual do solo (COS2015).**

Na área da propriedade onde se insere a Subestação coletora ocorrem exemplares dispersos de sobreiro/ azinheiras, de porte médio e baixo (ver Anexo IV).

## 3.5. Sistemas ecológicos

### 3.5.1. Áreas de conservação da natureza

A área de estudo considerada (corredor de 400 m associado à Linha Elétrica) não se encontra inserida em nenhuma área classificada como sendo de conservação da natureza, nomeadamente em Área Protegida [16] ou Sítio da Rede Natura 2000 [17] (Zona de Proteção Especial e Zona Especial de Conservação). A área classificada mais próxima da área de estudo é a Reserva Natural da Serra da Malcata, situada a cerca de 11 km, a nordeste (Figura 3.12), também integrada na Rede Natura 2000: SIC (PTCON0004) e ZPE (PTZPE0007). O Sítio da Gardunha (PTCON0028) localiza-se a 10 km, a oeste.

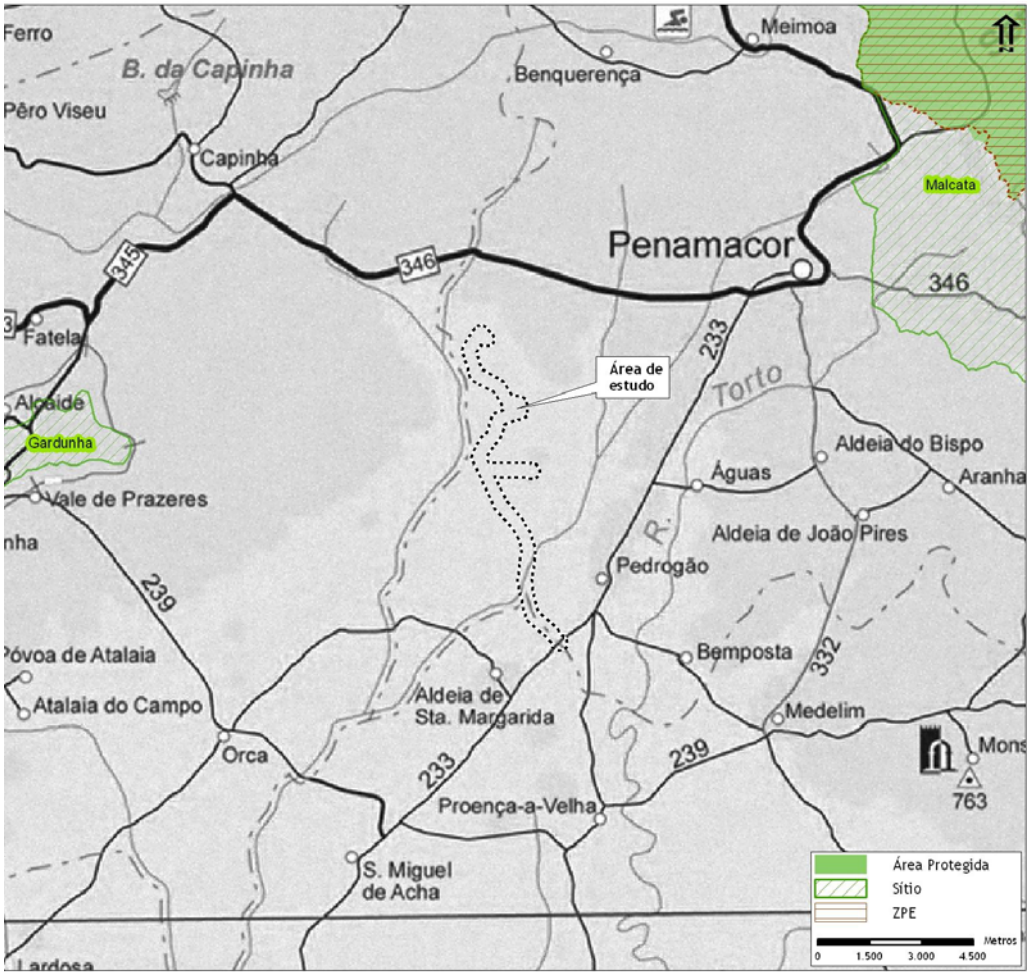



**Figura 3.12 – Áreas classificadas para a conservação da natureza mais próximas da área do projeto.**

[16] http://www.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/cart
[17] http://www.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/rn-pt

### 3.5.2. Biótopos e espécies da flora e da fauna

#### 3.5.2.1. Metodologia

A caracterização dos recursos biológicos foi realizada em três fases:

**Fase 1: Enquadramento biogeográfico e vegetação natural potencial** da região em análise, através da utilização de bibliografia e cartografia específica. Nesta fase foi ainda realizada a consulta e recolha de elementos bibliográficos e cartográficos disponíveis sobre os recursos naturais na região em causa, tratando e sistematizando a informação existente.

**Fase 2: Identificação dos recursos naturais presentes na área de estudo.**
A área de estudo para os recursos biológicos é o corredor de 400 m associado à Linha Elétrica.

- **Biótopos/ habitats**

Nesta fase procedeu-se à caracterização dos biótopos e do tipo de vegetação na área de estudo e dos grupos faunísticos que lhe estão associados, com recurso à cartografia de base, imagem de satélite e reconhecimento de campo. O trabalho de campo foi realizado nos meses de julho de 2018 e de março de 2019.

Para a demarcação dos biótopos foi utilizada como base a cartografia da COS2015, que foi atualizada com base em imagens de satélite das plataformas *Bing Maps*, *Google Maps* e da *ESRI*.

- **Flora e vegetação**

Identificação e caracterização da flora e da vegetação presente na área de estudo, através da listagem das espécies vegetais associadas a cada um dos biótopos presentes, com recurso a bibliografia especializada. Foi também consultada a plataforma da *Flora-on*, sendo verificado o elenco referenciado para a quadrícula onde se insere o projeto.

- **Fauna**

Identificação e caracterização da fauna observada no local e potencialmente ocorrente na área de estudo para cada um dos biótopos identificados. Foram consideradas quer as espécies que efetiva ou potencialmente ocorrem na área de estudo, quer as espécies que apenas utilizam o local como ponto de passagem e como local de alimentação.

Com base no elenco faunístico foi realizada a "valoração" das espécies potencialmente existentes na área de estudo, com base no estatuto de conservação

em Portugal, apresentado no Livro Vermelho dos Vertebrados, de acordo com os critérios da UICN (União Internacional da Conservação da Natureza). Para cada uma das espécies identificadas, faz-se referência também à legislação existente a nível nacional e europeu:

- Convenção de Bona: Convenção sobre a Conservação de Espécies Migradoras da Fauna Selvagem; Decreto-Lei n.º 103/80, de 11 de outubro.
- Convenção de Berna: Convenção sobre a Vida Selvagem e os Habitats Naturais na Europa; Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro.
- Diretivas Habitats: Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, que procedeu à transposição para a ordem jurídica interna da Diretiva Aves e da Diretiva Habitats.

**Fase 3: Valorização do território e identificação das áreas ecologicamente sensíveis.** A avaliação biológica foi realizada com base nos resultados obtidos nas fases anteriores e tem por objetivo avaliar o estado de conservação das comunidades vegetais e das populações faunísticas e o seu grau de sensibilidade, bem como da sua importância nos contextos local, regional e nacional.

A avaliação da importância dos biótopos e das espécies presentes na área em estudo foi feita do ponto de vista da conservação da natureza, tendo em conta:

- A presença/ ausência de espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção).
- A presença/ ausência de habitats naturais constantes da Diretiva Habitats (Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro).
- O estado de conservação relativo das populações e comunidades vegetais e da fauna, nomeadamente a verificação do estado de evolução/ regressão das comunidades vegetais, relativamente à vegetação climácica, considerando-se que o estádio climácico constitui o valor ecológico máximo, e que à medida que as comunidades se afastam deste estádio vão diminuindo o seu valor.

### 3.5.2.2. Caracterização de base

**Enquadramento biogeográfico e vegetação potencial**

A área de estudo encontra-se inserida na Região Mediterrânica, Subregião Mediterrânica Ocidental, Superprovíncia Mediterrânica Ibero-atlântica, III. Província Luso-Extremadurense, 3A. Sector Toledano-Tagano, 3A1. Subsector Hurdano-Zezerense, e 3A12. Superdistrito Cacerense (Costa, 2001).

O **Superdistrito Cacerense** situa-se no andar mesomediterrânico seco a sub-húmido inferior. A vegetação climatófila pertence à série do azinhal *Pyro bourgaenae-Quercetum rotundifoliae.* São diferenciais face ao Superdistrito Zezerense, as orlas nanofanerofíticas retamóides do *Cytiso multiflori-Retametum sphaerocarpae,* o carrascal *Rhamno fontqueri-Quercetum cocciferae* e o esteval *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi.*

Nas zonas graníticas mais rochosas encontra-se o rosmaninhal *Scillo-Lavanduletum sampaionae*. Nos alcantis quartzíticos do Tejo, a comunidade permanente edafoxerófila reliquial dominada por *Juniperus oxycedrus* (*Rubio longifoliae-Juniperetum oxycedri*), constitui um traço característico deste território em face dos vizinhos.

De acordo com os elementos de caraterização da revisão do PDM de Penamacor (Plural, 2015), onde se insere grande parte da área de estudo, o potencial climático traduz-se pelos bosques *Sempervirens* filiados nas alianças *Quercion fagineo-suberis* e *Quercion ilis*, ambas pertencentes à ordem *Quercetalia ilicis*, incluída, por sua vez, na classe *Quercetea ilicis*. Não obstante, o coberto vegetal encontra-se muito degradado. Os matos constituem a formação dominante.

Na zona sul do concelho predominam os matos baixos, em solos mais pobres, das classes *Calluno-ulicetea* (dominante) e *Cisto-Lavanduletea*, traduzindo, respetivamente, uma degradação das florestas de cariz mais atlântico e das florestas tipicamente mediterrâneas (Plural, 2015). Desta distribuição pode-se, mais uma vez, confirmar a posição de transição deste concelho entre um andar montano, mais húmido e fresco (traduzido pela presença da *Quercus pyrenaica*, que se poderá identificar com a zona da Serra da Malcata) e um andar basal, de características mediterrânicas, mais quente e seco (domínio da *Quercus rotundifólia*).

**Biótopos/ habitats**

Os principais biótopos identificados na área de estudo, representados na Figura 3.13 e no Quadro 3.10, são os biótipos florestal, agrícola, com pastagens e olival, e o sistema agroflorestal com sobreiro. É também de salientar a presença de uma galeria ripícola nas margens do rib.ª de Ceife.

**Quadro 3.10 – Área afeta aos biótopos na área de estudo.**

| Biótopo | Corredor da Linha Elétrica | | Propriedade da Subestação | |
|---|---|---|---|---|
| | Área (ha) | % | Área (ha) | % |
| A) Agrícola | 100,4 | 18,8 | 7,8 | 92,3 |
| A1) Agrícola - olival | 9,1 | 1,7 | - | - |
| A2) Agrícola - pastagens | 66,1 | 12,4 | - | - |
| F) Floresta de produção | 289,9 | 54,4 | - | - |
| F1) Floresta – sobreiros | 52,3 | 9,8 | 0,4 | 5,0 |
| G) Galeria ripícola | 0,4 | 0,1 | - | - |
| M) Matos e vegetação natural | 14,9 | 2,8 | 0,2 | 2,7 |
| **Total** | 533,1 | 100,0 | 8,4 | 100,0 |

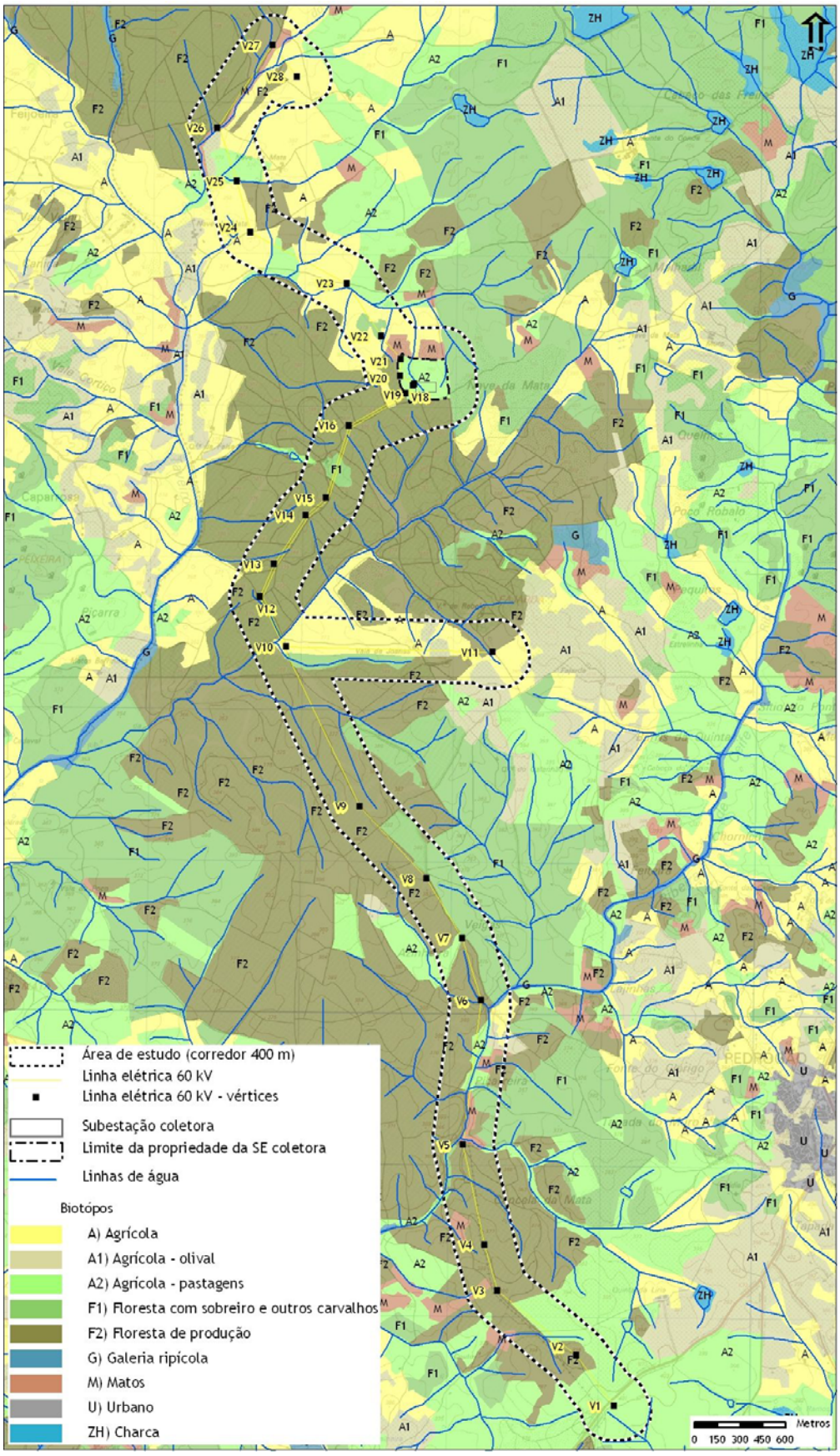



**Figura 3.13 – Biótopos na área de estudo.**

*Biótopo agrícola*

Os biótopos agrícolas (A) ocorrem em 33% da área de estudo, sendo ocupadas predominantemente por pastagens permanentes (12% da área de estudo), olival (1,7% da área de estudo) e áreas agrícolas diversas, que correspondem a 19% da área de estudo.

São geralmente áreas condicionadas pela ação humana, pelo que as espécies que ocorrem são na sua maioria ruderais e de ampla distribuição, predominando comunidades herbáceas, especialmente constituídas por espécies da família das *gramineae* e da *leguminosae*.

*Florestal*

O biótopo florestal (F) ocorre em 54% da área de estudo, é constituído principalmente por áreas de floresta de produção de eucalipto e de pinheiro bravo (*Pinus pinaster*), por vezes em associação com o pinheiro manso *(Pinus pinea*). Nestas áreas, o subcoberto é pouco denso e composto por matos rasteiros, constituídos principalmente por tojos (*Ulex* sp.), urzais (*Erica* sp.) e fetos (*Pteridium aquilinum*).

Ocorre também área de floresta com sobreiro (*Quercus suber*), por vezes com outros carvalhos, integrada num sistema agroflorestal, sendo o subcoberto semelhante aos das pastagens. A floresta com sobreiros e/ou azinheira ocorre em 10% da área de estudo. Existe no entanto, exemplares de sobreiro/ azinheira dispersos no corredor e na propriedade onde se prevê a implantação da Subestação coletora.

**Flora e vegetação**

O elenco florístico na área do projeto é reduzido e associado predominantemente às espécies características dos meios agrícolas, olival e pastagens, e agroflorestal (ver Quadro 1 do Anexo V), apresentando por isso características essencialmente ruderais.

Nas margens da rib.ª de Ceife ocorre uma galeria ripícola mais desenvolvida, constituída principalmente por salgueiros e amieiros (ver Fotografias 3.1). As restantes linhas de água apresentam principalmente silvado.

Para a área de estudo foi considerado também como elenco as espécies que ocorrem na envolvente, fornecido pela plataforma digital *Flora-on* (Quadro 2 do Anexo V), na qual estão referenciadas 76 espécies florísticas, 2 das quais endemismos ibéricos, 69 espécies autóctones e 5 espécies exóticas.

## Fauna

Para a descrição dos recursos faunísticos foram identificadas as espécies existentes ou potencialmente existentes nos biótopos identificados na área de estudo. Com base no tipo de coberto vegetal, foram identificados os vários habitats para a fauna: agrícola, agrícola – pastagens, floresta, matos, zonas húmidas – charcas e linhas de água e espaços em compartimentado e em mosaico.

Atendendo às características do projeto, o estudo incidiu apenas sobre os mamíferos, a herpetofauna e as aves.

A listagem de espécies potencialmente ocorrentes na área de estudo, bem como as espécies de ocorrência confirmada durante o trabalho de campo, encontram-se incluídas no Anexo V (Quadros 3 ao 6). Nestes quadros, as espécies encontram-se identificadas de acordo com o habitat preferencial, verificando-se que predominam as espécies caraterísticas do espaço florestal e agroflorestal (Quadro 3.11 e Figura 3.14).

**Quadro 3.11 – Identificação dos habitats preferenciais por grupo faunístico.**

| | N.º de espécies | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Aves** | **Mamíferos** | **Anfíbios** | **Répteis** |
| **A) Agrícola** | 29 | 12 | 1 | 7 |
| **A-past) Agrícola – pastagens** | 12 | 4 | 1 | 1 |
| **F) Floresta** | 48 | 15 | 4 | 1 |
| **M) Matos** | 23 | 10 | 1 | 15 |
| **AQ) Zonas húmidas** | 14 | 3 | 11 | 5 |
| **CM) Espaços compartimentados** | 23 | 1 | - | 10 |
| **ART) Artificiais** | 17 | 3 | 1 | 3 |

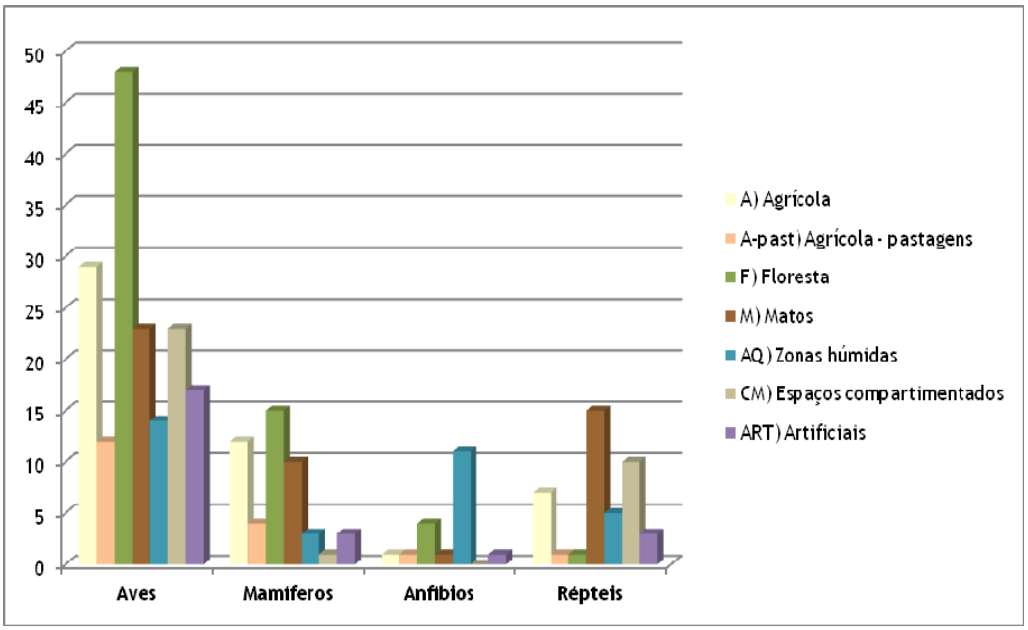



**Figura 3.14 – Distribuição dos grupos faunísticos pelos habitats presentes.**

As espécies de vertebrados terrestres consideradas como sendo provável a sua ocorrência na área de estudo foram agrupadas por estatuto de proteção (Quadro 3.12).

**Quadro 3.12 – Número de espécies do elenco faunístico com estatuto de proteção.**

| | | N.º de espécies | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Aves** | **Mamíferos** | **Anfíbios** | **Répteis** |
| Estatuto de Conservação | EN | 1 | - | - | - |
| | VU | 7 | - | - | 1 |
| | NT | 6 | 1 | 1 | 2 |
| | LC | 65 | 18 | 10 | 14 |
| | DD | 2 | - | - | - |
| Convenção de Berna | Anexo II | 63 | 1 | 1 | 4 |
| | Anexo III | 15 | 9 | 3 | 12 |
| Convenção de Bona | Anexo I | - | - | - | - |
| | Anexo II | 29 | - | - | - |
| Diretiva Aves/Habitats | Anexo A-I | 14 | - | - | - |
| | Anexo B-II | - | 1 | 1 | 1 |
| | Anexo B-IV | - | 1 | - | - |
| | Anexo B-V | - | 2 | 7 | 3 |
| | Anexo D | 7 | 2 | - | - |
| **N.º total de espécies** | | 81 | 19 | 11 | 17 |

- **Avifauna**

Foram consideradas como sendo existentes ou potencialmente ocorrentes na área de estudo 81 espécies da avifauna (ver Quadro 3 do Anexo V), sendo principalmente espécies características dos biótopos florestal e agrícola, seguidas de espécies de matos e dos espaços compartimentados. No Anexo V é também apresentado o elenco da avifauna referenciado para o distrito de Castelo Branco, pela plataforma Aves de Portugal.

Dentro das espécies com estatuto de proteção estão referenciadas como potencialmente ocorrentes as seguintes espécies:

- Estatuto "Em Perigo": tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*).
- Estatuto de "Vulnerável": o milhafre-real (*Milvus*), bútio-vespeiro (*Pernis apivorus*), a ógea (*Falco subbuteo*), sisão (*Tetrax*), alcaravão (*Burhinus oedicnemusl*), o cuco-rabilongo (*Clamator glandarius*) e chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*).

Há ainda a destacar diversas espécies inseridas na Diretiva Aves e nas Convenções de Berna e de Bona, como se pode verificar no Quadro 3 do Anexo V do presente documento:

- Diretiva Habitats/ Aves[18] - 10 espécies de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas de proteção especial (Anexo A-I) e 7 espécies cinegéticas (Anexo D).
- Convenção de Berna – 63 espécies estritamente protegidas (Anexo II) e 15 espécies da fauna protegidas (Anexo III).
- Convenção de Bona – 29 espécies com estado de conservação desfavorável (Anexo II).

- **Mamíferos**

Na área de influência do projeto são consideradas como potencialmente ocorrentes 19 espécies de mamíferos (ver Quadro 4 do Anexo V). Dentro destas espécies apenas é referenciada com estatuto de "Quase Ameaçado", o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*). O lobo e o lince-ibérico são espécies potencialmente existentes na região onde se insere do projeto, mas que a existir deverão estar localizadas na zona mais a norte do concelho de Penamacor, junto à serra da Malcata, mais próximo da fronteira com Espanha.

Há ainda a destacar diversas espécies inseridas na Diretiva Habitats e na Convenção de Berna, como se pode verificar no Quadro 3 do Anexo V do presente documento:
- Diretiva Habitats[18] – 1 espécie de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zona especial de conservação (Anexo B-II), 1 espécie de interesse comunitário que exige uma proteção rigorosa (Anexo B-IV), 2 espécies de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão (Anexo B-V) e 2 espécies cinegéticas (Anexo D).
- Convenção de Berna – 1 espécie estritamente protegida (Anexo II) e 9 espécies protegidas (Anexo III).

- **Anfíbios e répteis**

O número de espécies de herpetofauna consideradas como provavelmente ocorrentes é de 28 (11 espécies de anfíbios e 17 de répteis). Dentro destas espécies apenas é referenciada com estatuto de "Vulnerável" a lagartixa-de-Carbonelli (*Podarcis carbonelli*), que também é um endemismo ibérico, e de "Quase Ameaçado" o discoglosso (*Discoglossus galganoi*), a lagartixa-de-dedos-dentados (*Acanthodactylus erythrurus*) e a lagartixa-do-mato-ibérica (*Psammodromus hispanicus*).

Ocorrem diversas espécies inseridas na Diretiva Habitats e na Convenção de Berna, como se pode verificar no Quadro 5 e 6 do Anexo V do presente documento:
- Diretiva Habitats[18] - 2 espécies de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação (Anexo B-II), 10 espécies de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa (Anexo B-IV).

[18] Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.

- Convenção de Berna – 5 espécies estritamente protegidas (Anexo II) e 15 espécies da fauna protegidas (Anexo III).

Dado que a maioria das espécies deste grupo faunístico, especialmente os anfíbios, apresenta geralmente uma clara preferência por habitats aquáticos ou com muita humidade, ou que se encontram relativamente próximas de locais com estas características, considera-se que a sua ocorrência está dependente das charcas que ocorrem na área do projeto e na sua envolvente. No entanto, a ocorrência de pastagens e a ausência da vegetação características destes meios, leva a que a probabilidade de ocorrência deste grupo faunístico seja reduzida. Apenas na rib.ª de Ceife, a jusante da área de estudo, foi observado um cágado.

**Valor da área de estudo: biótopos/ habitats espécies**

A área de estudo apresenta formações antropogénicas seminaturais, com alguma diversidade biológica. As áreas de maior valor natural são a área da floresta galeria nas margens da rib.ª de Ceife e os sistemas agroflorestais com sobreiro/ azinheira.

## 3.6. Paisagem

### 3.6.1. Metodologia

Neste ponto é efetuada a caracterização da paisagem, tendo sido considerados os seguintes aspetos:

- Estrutura da paisagem, integrando as suas componentes biofísica e estética.
- Unidades da paisagem e suas subunidades (unidades visuais).
- Qualidade cénico-paisagística (qualidade visual e capacidade de absorção visual da paisagem).
- Sensibilidade visual da paisagem.

A área de estudo para a paisagem é o corredor de 400 m da Linha Elétrica acrescida de um raio de 4 km.

A caracterização da paisagem foi realizada em duas fases, que consistiram na caracterização biofísica e da unidade de paisagem, e na definição de subunidades visuais (SUP), que serviram de base à valorização paisagística da área de estudo.

**Fase 1 – Caracterização biofísica**

A caracterização biofísica baseou-se na identificação e análise dos elementos morfológicos, com caráter estruturante e funcional na paisagem, e da ocupação do território. A análise e representação gráfica foram realizadas em ambiente SIG (Sistemas de Informação Geográfica), utilizando o *software* ArcGIS e as extensões

*3D Analyst* e *Spatial Analyst*, tendo como base as curvas de nível e a rede hidrográfica das cartas militares n.º 247 e n.º 257, à escala 1:25.000, do IGeoE.

- *Análise fisiográfica*

A análise do relevo pretendeu representar os elementos estruturais e físicos que definem e descrevem a paisagem, através da análise dos seguintes elementos:

- Linhas fundamentais do relevo - análise da estrutura principal do relevo e dos pontos notáveis da paisagem.
- Hipsometria - análise da altimetria da área de estudo da paisagem através da qual é possível obter uma primeira perceção da estrutura do relevo.
- Declives – traduz a inclinação do terreno, o que permite a caracterização mais pormenorizada e objetiva do relevo fornecendo uma informação quantificada. A classificação dos declives depende de diversos fatores, como as características da área de estudo, a escala de análise e o tipo de projeto em causa, neste caso concreto foi utilizada a seguinte classificação:

| Classe de declive (%) | Tipo de relevo |
|---|---|
| <5 | Plano |
| 6 - 10 | Suave |
| 11 - 15 | Moderado |
| 16 - 25 | Acentuado |
| 26 - 45 | Muito acentuado |
| >45 | Escarpado |

- *Ocupação do solo*

Em relação à ocupação do solo, a sua caracterização é determinante enquanto expressão das ações humanas sobre o território. Constitui uma unidade mutável, cuja sustentabilidade depende necessariamente do equilíbrio dinâmico das interações operadas sobre esse sistema, da qual resulta uma paisagem mais ou menos artificializada.

A ocupação do solo na área de estudo da paisagem foi analisada com base na cartografia da COS2015, disponibilizada pelo IGP, nas cartas militares e em imagens de satélite das plataformas *Bing Maps*, *Google Maps* e *ESRI*. Esta informação foi atualizada com recurso a trabalho de campo.

**Fase 2 - Caracterização e classificação paisagística**

Nesta fase foi realizada a caracterização da unidade de paisagem (UP) e a definição de subunidades da paisagem (SUP) para a área de estudo, tendo posteriormente sido realizada a sua classificação paisagística.

- *Unidades de paisagem e subunidades da paisagem*

A caracterização da paisagem teve como base as unidades de paisagem (UP) definidas por Abreu *et al.* (2004) em "Contributos para a identificação e caracterização da paisagem em Portugal Continental". De acordo com estes autores, as UP são áreas com características relativamente homogéneas, com um padrão específico que se repete no seu interior e que as diferencia das suas envolventes. Uma UP tem também uma certa coerência interna e um caráter próprio, identificável no interior e no exterior.

Após a identificação e caracterização da UP na área de estudo da paisagem, foram definidas subunidades da paisagem (SUP), tentando identificar e conhecer os padrões específicos de organização do território, à escala de análise considerada. Para cada SUP foram considerados os elementos constituintes da paisagem que a distingue das restantes, relacionados com as classes de relevo e de uso do solo e ou outros elementos considerados relevantes (valores e intrusões visuais).

- *Classificação paisagística*

A classificação paisagística tem como objetivo o estabelecimento de diferentes níveis de qualidade paisagística e capacidade de absorção visual das SUP definidas, como forma de determinar o seu grau de sensibilidade visual. Esta análise recorre a uma metodologia qualitativa que incorpora parâmetros biofísicos, humanizados e estéticos, que apesar da sua subjetividade, pretendem avaliar as características visuais da paisagem.

A qualidade visual da paisagem (QVP) resulta da conjugação das características do local, nomeadamente dos principais elementos do território (relevo e uso do solo), juntamente com a perceção do observador em termos visuais e estéticos. A QVP foi avaliada de modo a refletir a variabilidade espacial de cada uma das SUP introduzida pelos diferentes elementos da paisagem – classes de tipo de relevo, uso de solo, valores visuais e intrusões visuais – que determinam valores cénicos distintos.

| **Qualidade visual da paisagem (QVP)** | |
|---|---|
| Parâmetros biofísicos: | - Fisiografia<br>- Presença de água<br>- Valores biológicos |
| Parâmetros humanizados: | - Usos do solo<br>- Grau de humanização e artificialização<br>- Presença de valores patrimoniais e histórico-culturais |
| Parâmetros estéticos e percecionais: | - Valores visuais, singularidade ou raridade, harmonia e identidade<br>- Intrusões visuais/ elementos dissonantes |

A capacidade de absorção visual da paisagem (CAVP) é uma medida para verificar a maior ou menor capacidade da SUP de suportar o impacte visual. Esta depende essencialmente do designado parâmetro de visibilidade, que está dependente da

morfologia do território e da ocupação do solo, pela influência que exercem no grau de exposição das componentes da paisagem aos observadores. Deste modo, a CAVP indica a capacidade que determinada paisagem tem para absorver visualmente modificações ou alterações ao seu uso, sem prejudicar a sua qualidade visual.

Nesta análise foram considerados os potenciais observadores, quer os permanentes (nos aglomerados e habitações isoladas), quer os temporários (utilizadores da rede viária principal).

A localização dos observadores permanentes tem como base a delimitação do tecido urbano da COS2015, no qual se elaborou uma grelha de pontos com 100 m de equidistância. As habitações isoladas foram demarcadas com base na carta militar e imagens de satélite, sendo de salientar que no decorrer do trabalho de campo se verificou que grande parte destas habitações se encontram abandonadas ou são utilizadas apenas como apoio agrícola. Nos pontos associados aos observadores permanentes foi considerada uma altura média de 1,65 m e um raio de observação de 4 km.

Em relação aos observadores temporários, na rede viária principal, foi considerada uma equidistância de 500 m, e um raio de observação de 4 km.

| **Capacidade de absorção visual da paisagem (CAVP)** | |
|---|---|
| Parâmetros de visibilidade: | - Exposição visual ou campo visual<br>- Observadores permanentes: aglomerados populacionais e habitações isoladas<br>- Observadores temporários: rede viária principal |

A avaliação da sensibilidade visual da paisagem (SVP) traduz-se na capacidade que a paisagem tem em acolher alterações à sua estrutura, sem alterar a sua qualidade sensorial/ visual, resultando da conjugação da QVP com a CAVP. É tanto mais elevada quanto mais elevada for a QVP e quanto mais baixa a CAVP. A SVP de cada uma das SUP resulta da seguinte classificação:

| QVP \ CAVP | **Muito alta** | **Alta** | **Média** | **Baixa** |
|---|---|---|---|---|
| **Baixa** | Baixa | Baixa | Média | Alta |
| **Média** | Baixa | Média | Média | Alta |
| **Alta** | Média | Média | Alta | Alta |

| **SVP** | Baixa | Média | Alta |
|---|---|---|---|

Deste modo, considera-se que uma paisagem com sensibilidade visual baixa é uma paisagem que pode suportar grandes alterações, mediante certas restrições próprias do local. Por outro lado, uma paisagem com uma sensibilidade visual muito alta não se apresenta apta para receber qualquer tipo de alteração, sem daí resultar deterioração das suas características e da qualidade paisagística.

### 3.6.2. Caracterização de base

#### 1) Caracterização biofísica

- **Análise fisiográfica**

Pela análise da Carta 2 do Anexo I, onde estão representadas as principais linhas de relevo, verifica-se que na área de estudo da paisagem o relevo é ondulado, com pequenos cabeços e vales/ zonas húmidas pouco pronunciados. Analisando a hipsometria (Carta 3 do Anexo I), verifica-se que a altitude na área de estudo da paisagem varia entre os 335 m (na zona dos vales das principais linhas de água) e os 525 m, localizados a norte e noroeste da área de estudo da paisagem. De um modo geral, a altitude desce suavemente de nordeste para sudoeste, em direção ao rib.º do Taveiro.

Uma análise mais detalhada do relevo, ao nível dos declives presentes (Carta 4 do Anexo I), permite verificar que o relevo é predominantemente plano a moderado (com declives <15%) e moderado a acentuado principalmente na parte norte e noroeste, onde se registam as maiores altitudes.

No corredor associado à Linha Elétrica, a altitude varia entre os 360 m, na zona do vale da rib.ª de Ceife e das principais linhas de água, e os 421 m, junto ao local onde está prevista a implantação da Subestação da CSF da Fajarda. O relevo é predominantemente plano a moderado (com declives <15%), sendo os relevos mais acentuados registados a sul da Subestação coletora, onde se registam as maiores altitudes.

- **Ocupação do solo**

A principal tipologia de uso do solo na área de estudo da paisagem é o uso agrícola (pastagens e olival) e florestal (sistema agroflorestal com sobreiro e/ou azinheira e floresta de produção de eucalipto), ver Carta 5 do Anexo I e a caraterização mais detalhada do uso do solo na alínea 4.4.3 do presente relatório.

#### 2) Caracterização paisagística

- **Unidades de paisagem (UP)**

A área de estudo insere-se na região de "Beira Interior" (Grupo de Unidades de Paisagem G) na UP51 – "*Castelo Branco – Penamacor - Idanha"* (ver Figura 3.15). As principais características desta UP encontram-se descritas a seguir, com base em Abreu *et al.* (2004).

*UP "51 – Castelo Branco – Penamacor - Idanha"*

*Caráter da paisagem:*

A diversidade é uma característica essencial do caráter desta UP, e está presente nas formas de relevo (no geral colinas suaves e áreas planas, com algumas elevações), nos solos, nos seus usos e na compartimentação dos campos. Contudo, o granito é um importante elemento unificador, em grande parte responsável pela identidade beirã presente.

Nesta UP a população concentra-se nos aglomerados, pelo que nos campos são raras as construções. A existência de "aldeias históricas" como Penamacor, Idanha-a-Velha ou Monsanto são elementos importantes que reforçam a identidade destas paisagens onde, frequentemente, se misturam folhas de cereal com vinha, olival, pequenos pomares, manchas de sobreiros e eucaliptos, parcelas às vezes divididas por muros de pedra seca associados a vegetação arbustiva. Este mosaico junto aos aglomerados, no geral bastante compartimentado, mostra que a paisagem foi construída minuciosamente, adequando os diferentes usos à especificidade de cada parcela de território. Noutras situações circunscritas, em que domina o xisto, a paisagem é menos compartimentada e assume uma expressão mais pobre no que diz respeito à sua capacidade produtiva (no geral com eucaliptais ou matos).

É aqui frequente a presença de afloramentos rochosos de granito, das mais diversas dimensões, material que se utilizou na arquitetura tradicional, marcando também desse modo a paisagem.

As linhas de água apresentam-se normalmente acompanhadas por galerias bem constituídas e as áreas agrícolas abandonadas cobrem-se de matos, onde a giesta é uma das espécies mais frequentes, responsável pelo domínio do branco durante a época de floração primaveril.

Esta UP contém um conjunto notável de valores do património construído, sendo de destacar em primeiro lugar a cidade de Castelo Branco, seguindo-se as já referidas "aldeias históricas" de Penamacor, Idanha-a-Velha e Monsanto. Outros centros urbanos ainda contêm valores arquitetónicos significativos, como é o caso de Idanha-a-Nova (com uma situação paisagística ímpar) ou de Proença-a-Velha.

*Diagnóstico:*

A identidade desta UP será, em termos gerais, baixa a média. De facto, com exceção de alguns dos centros urbanos mais antigos, bem preservados e sem periferias degradadas (nomeadamente Monsanto e Idanha-a-Velha), não se encontram paisagens que tenham um conteúdo digno de nota em termos históricos e culturais, ou que se destaquem devido a quaisquer características ímpares de base natural.

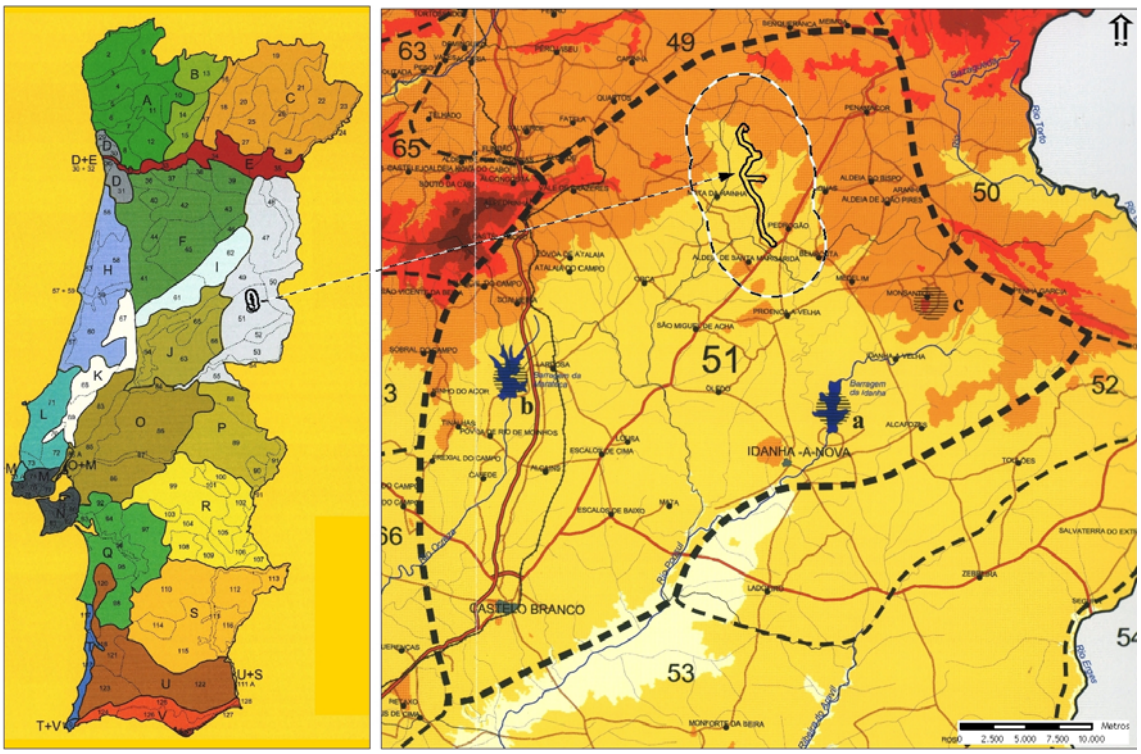
Não se pode considerar que esta UP tenha características raras ou únicas.

No geral os usos presentes estão adequados aos recursos, não se detetando situações especiais de fragilidade ou vulnerabilidade da paisagem.

A diversidade de usos e a presença em algumas zonas da unidade de um complexo mosaico agrícola e florestal, sugere que a "riqueza biológica" seja fraca a média. As sensações associadas a estas paisagens serão muito variáveis com a situação concreta, a época do ano e a hora do dia. Em todo o caso, pode referir-se algum tipo de desconforto resultante do isolamento e relativa desertificação humana ou, por outro lado, a tranquilidade e beleza que deriva da excecional capacidade de adaptação das comunidades tradicionais aos fatores naturais, testemunhado por um património construído concentrado nas aldeias e nas suas envolventes rurais. A profundidade e vastidão da paisagem que se avista a partir de pontos altos (Monsanto, Idanha-a-Velha) opõe-se aos horizontes baixos e à reduzida profundidade que se observa a partir das zonas planas e baixas. Também nesta UP são muito significativas as variações cromáticas ao longo do ano o que, apesar de correspondei a uma mudança repetida todos os anos, não deixa de ser sentida como uma permanente e agradável renovação.

*Orientações para a gestão:*

A gestão desta unidade deverá favorecer a manutenção da diversidade do mosaico agrícola e florestal como fator determinante para a sustentabilidade da paisagem e para a valorizar também em termos recreativos e turísticos, em complemento à atração atualmente ainda muito concentrada nas aldeias com interesse histórico. Assim, a previsível tendência para a expansão das áreas florestais (eucaliptal) ou para o abandono das áreas agrícolas deverão ser contrariadas e cuidadosamente avaliadas no quadro do ordenamento do território.




Fonte: Abreu *et al*. (2004).

**Figura 3.15 – Unidades de Paisagem.**

- **Subunidades da paisagem (SUP)**

A análise paisagística da área de estudo da paisagem resultou da conjugação da caracterização biofísica, nomeadamente do cruzamento da fisiografia (Cartas 2 à 4 do Anexo I) e da ocupação do solo (Carta 5 do Anexo I), permitindo a definição de duas subunidades da paisagem (SUP), representadas na Carta 5. As principais características das SUP definidas encontram-se no Quadro 3.13.

**Quadro 3.13 – Descrição das subunidades da paisagem da área de estudo.**

| Subunidades da paisagem | Descrição geral |
|---|---|
| **SUP 1** – Planalto – sistema agrícola | Área de planalto, com relevo ondulado, onde predominam as pastagens e o olival.<br>Nesta SUP localizam-se as povoações de Pedrógão de S. Pedro (1,7 km a sudeste da área de estudo da Linha Elétrica), Aldeia de Santa Margaria (1,8 km a sudoeste), Mata da Rainha (2,9 km a oeste), Bemposta (3,1 km a este) e Águas (3,8 km a este). |
| **SUP 2** – Mosaico agroflorestal | Área com tendência a apresentar relevos mais pronunciados, onde predominam o sistema agroflorestal com sobreiro e/ou azinheira e floresta de produção intercalado com um mosaico de culturas agrícolas (olival e pastagens). |

O corredor associado à Linha Elétrica insere-se principalmente na SUP2 (71%). A SUP1 ocorre em 29% da área deste corredor.

**Classificação paisagística**

- *Qualidade visual da paisagem (QVP)*

Para as duas SUP definidas, foram considerados os seguintes parâmetros de QVP:

| | | |
|---|---|---|
| **SUP 1** – Planalto – sistema agrícola | | |
| Parâmetros biofísicos: | Relevo plano a ondulado, associados à zona de cumeada onde se insere.<br>Área de pontos mais elevados onde se localiza o aglomerado populacional de Pedrógão de S. Pedro, a sudoeste. É de salientar a presença do cabeço da Fajarda. | |
| Parâmetros humanizados: | Área essencialmente agrícola com pastagens permanentes e olival.<br>Área praticamente sem elementos artificiais.<br>Nesta SUP localizam-se as povoações Pedrógão de S. Pedro, Aldeia de Santa Margaria, Mata da Rainha, Bemposta e Águas. | |
| Parâmetros estéticos: | Valores visuais | Tipo de relevo.<br>Ruralidade.<br>Galeria ripícola nas principais linhas de água. |
| | Intrusões visuais | - |
| **SUP 2** – Mosaico agroflorestal | | |
| Parâmetros biofísicos: | Área de relevo um pouco mais pronunciado, em que predominam as áreas florestais. | |
| Parâmetros humanizados: | Apenas pequenas quintas (em grande parte abandonadas) e alguns apoios agrícolas. | |
| Parâmetros estéticos: | Valores visuais | Tipo de relevo.<br>Ruralidade.<br>Galeria ripícola nas principais linhas de água. |
| | Intrusões visuais | - |

De acordo com as tipologias de uso (COS2015) presentes na área de estudo da paisagem, foi constituída uma grelha com células de 25 m, a partir da qual se atribuíram os valores de qualidade visual apresentados no Quadro 3.14.

**Quadro 3.14 – Classificação da QVP por tipologia de uso do solo.**

| Uso do solo (COS2015) | | QVP |
|---|---|---|
| Territórios artificializados | Tecido urbano contínuo | Média |
| | Tecido urbano descontínuo | Média |
| | Indústria, comércio e equipamentos gerais | Baixa |
| | Áreas em construção | Baixa |
| Agricultura | Culturas temporárias de sequeiro e regadio | Média |
| | Vinhas | Média |
| | Olivais | Média |
| | Pastagens permanentes | Média |
| | Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes | Média |
| | Sistemas culturais e parcelares complexos | Média |
| | Agricultura com espaços naturais e seminaturais | Média |
| Sistemas agroflorestais | Sistemas agroflorestais de sobreiro | Alta |
| | Sistemas agroflorestais de azinheira | Alta |
| | Sistemas agroflorestais de outros carvalhos | Alta |
| | Sistemas agroflorestais de outras espécies | Média |
| | Sistemas agroflorestais de sobreiro com azinheira | Alta |
| | Sistemas agroflorestais de outras misturas | Média |
| Florestas | Florestas de sobreiro | Alta |

| Uso do solo (COS2015) | | QVP |
|---|---|---|
| | Florestas de azinheira | Alta |
| | Florestas de outros carvalhos | Alta |
| | Florestas de eucalipto | Baixa |
| | Florestas de espécies invasoras | Baixa |
| | Florestas de outras folhosas | Alta |
| | Florestas de pinheiro bravo | Média |
| | Florestas de pinheiro manso | Média |
| Pastagens | Vegetação herbácea natural | Média |
| Matos | Matos | Média |
| Corpos de água | Planos de água | Alta |

O resultado da aplicação desta metodologia encontra-se na Carta 6 do Anexo I e no Quadro 3.15. Verifica-se que na área de estudo da paisagem ocorrem predominantemente áreas de QVP média (62%) associadas ao uso predominantemente agrícola e florestal com pinheiro, pastagens e matos. A QVP alta ocorre em 21% da área de estudo da paisagem, estando associada principalmente à presença de floresta com sobreiro e/ou azinheira e galeria ripícola/ linhas de água principais e a QVP baixa corresponde a 17% relativos à floresta de produção.

**Quadro 3.15 - Classificação da QVP na área de estudo da paisagem e nas SUP.**

| QVP | Área de estudo da paisagem | | SUP1 | | SUP2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Área (ha) | % | Área (ha) | % | Área (ha) | % |
| Baixa | 2.286,2 | 17,1 | 149,9 | 2,1 | 2.136,3 | 33,6 |
| Média | 8.261,9 | 61,7 | 6.537,6 | 92,8 | 1.724,3 | 27,2 |
| Alta | 2.844,8 | 21,2 | 356,8 | 5,1 | 2.488,0 | 39,2 |
| Total | 13.393,0 | 100,0 | 7.044,3 | 100,0 | 6.348,6 | 100,0 |

Em relação às subunidades definidas, a SUP1 apresenta essencialmente uma QVP média (93% da sua área), as áreas de QVP baixa e alta ocorrem em 2% e 5% da área da SUP, respetivamente. A SUP2 apresenta uma QVP baixa em 34% da sua área, uma QVP média em 27% da área e uma QVP alta em 39% da sua área.

Quanto ao corredor associado à Linha Elétrica, é uma área predominantemente com uma QVP média (49% da sua área) a baixa (41%), sendo a área de QVP alta de 10%.

- *Capacidade de absorção visual da paisagem (CAVP)*

Para as duas SUP definidas, foram considerados os seguintes parâmetros de CAVP:

| | |
|---|---|
| **SUP 1** – Planalto – sistema agrícola | |
| Parâmetros de visibilidade: | Apenas ocorrem observadores nos aglomerados de Pedrógão de S. Pedro, Águas e Mata da Rainha. Ocorrendo também algumas habitações dispersas. |
| **SUP 2** – Mosaico agroflorestal | |
| Parâmetros de visibilidade: | Área sem observadores permanentes. |

A CAVP foi considerada de acordo com o somatório das "bacias visuais" geradas a partir de cada um dos potenciais pontos de observação, obtendo-se assim a frequência de observação. Os pontos de observação, num total de 195, correspondem a 94 pontos de observadores permanentes e a 101 relacionados com observadores temporários (rede viária principal). Os pontos localizados em povoações correspondem a um total de 58 (localizados Pedrogão de S. Pedro (26), Mata da Rainha (7), Bemposta (10), Aldeia de Santa Margarida (13) e Senhora da Graça (2)). Existem ainda pontos associados a habitações isoladas (37).

Foi realizada a simulação da sua "bacia visual", tendo-se verificado que ocorrem no máximo 50 potenciais observadores de uma determinada célula. Deste modo, de acordo com o número de potenciais observadores, foi realizada uma classificação da CAVP das células (Quadro 3.16).

**Quadro 3.16 – Classificação da CAVP.**

| N.º de potenciais observadores numa célula | CAVP |
|---|---|
| 0-13 | Muito alta |
| 14-25 | Alta |
| 26-38 | Média |
| 39-50 | Baixa |

O resultado da aplicação desta metodologia encontra-se na Carta 7 do Anexo I e no Quadro 3.17. A área de estudo da paisagem apresenta uma CAVP predominantemente muito alta (89%) a alta (10%), decorrente do reduzido número de observadores. A área com CAVP média corresponde a 0,75% e a CAVP baixa a 0,01% da área de estudo da paisagem.

**Quadro 3.17 – Classificação da CAVP na área de estudo da paisagem e nas SUP consideradas.**

| CAVP | Área de estudo da paisagem | | SUP1 | | SUP2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Área (ha) | % | Área (ha) | % | Área (ha) | % |
| Muito alta | 11.915,7 | 89,0 | 6.256,6 | 88,9 | 5.634,5 | 89,0 |
| Alta | 1.375,0 | 10,3 | 721,6 | 10,3 | 652,9 | 10,3 |
| Média | 100,2 | 0,75 | 58,8 | 0,8 | 41,1 | 0,6 |
| Baixa | 0,68 | 0,01 | 0,453 | 0,006 | 0,225 | 0,004 |
| Total | 13.391,4 | 100,0 | 7.037,5 | 100,0 | 6.328,7 | 100,0 |

O corredor associado à Linha Elétrica apresenta uma CAVP muito alta em 92% da sua área e uma QVP alta em 8% da área.

- *Sensibilidade visual da paisagem (SVP)*

A análise da sensibilidade visual (Carta 8 do Anexo I) e do Quadro 3.18 permite verificar que parte da área de estudo da paisagem apresenta uma sensibilidade baixa (57% da área) a média (42%). Apenas 0,15% da área é considerada com uma sensibilidade visual alta, uma vez que apesar de globalmente ser uma área

considerada como tendo valor paisagístico, o muito baixo número de observadores leva a que a sensibilidade seja também baixa.

**Quadro 3.18 – Classificação da SVP na área de estudo da paisagem e nas SUP consideradas.**

| SVP | Área de estudo da paisagem | | SUP1 | | SUP2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Área (ha) | % | Área (ha) | % | Área (ha) | % |
| Baixa | 7.731,8 | 57,8 | 5.800,4 | 82,4 | 1.931,4 | 30,5 |
| Média | 5.614,9 | 42,0 | 1.234,3 | 17,5 | 4.380,6 | 69,2 |
| Alta | 19,5 | 0,15 | 2,8 | 0,04 | 16,7 | 0,3 |
| Total | 13.366,3 | 100,0 | 7.037,5 | 100,0 | 6.328,7 | 100,0 |

A SUP1 apresenta uma sensibilidade visual mais baixa que a SUP2, decorrente da SVP baixa ocorrer em 82%, a SVP média em 18% e a SVP alta ser residual. Quanto à SUP2, predomina a sensibilidade visual média (70%), ocupando a SVP baixa 31% e a SVP alta ser também residual (0,3%), correspondente a uma área localizada junto ao limite da área de estudo, próximo da povoação da Bemposta.

No corredor associado à Linha Elétrica a sensibilidade visual baixa ocorre em 44% da sua área, sendo a sensibilidade visual média de 56%, não ocorrendo áreas com sensibilidade visual alta.

## 3.7. Ambiente sonoro

### 3.7.1. Metodologia

Na análise do ambiente sonoro na zona do projeto, foi realizada a caracterização acústica da área envolvente do projeto, através da identificação das fontes de ruído presentes e da consulta do mapa de ruído elaborado para o concelho de Penamacor. Foi ainda realizada a análise da suscetibilidade ao ruído da área envolvente, através da identificação potenciais recetores sensíveis.

### 3.7.2. Caracterização de base

No interior do corredor de 400 m não existem recetores sensíveis ao ruído. O recetor mais próximo da área de estudo encontra-se entre os núcleos da Central Solar Fotovoltaica do Cabeço Vermelho a cerca de 150 m do limite da área de estudo. Este recetor encontra-se, a noroeste, a 1.850 m em linha reta da área prevista para implantação da Subestação coletora (ver Figura 3.16).

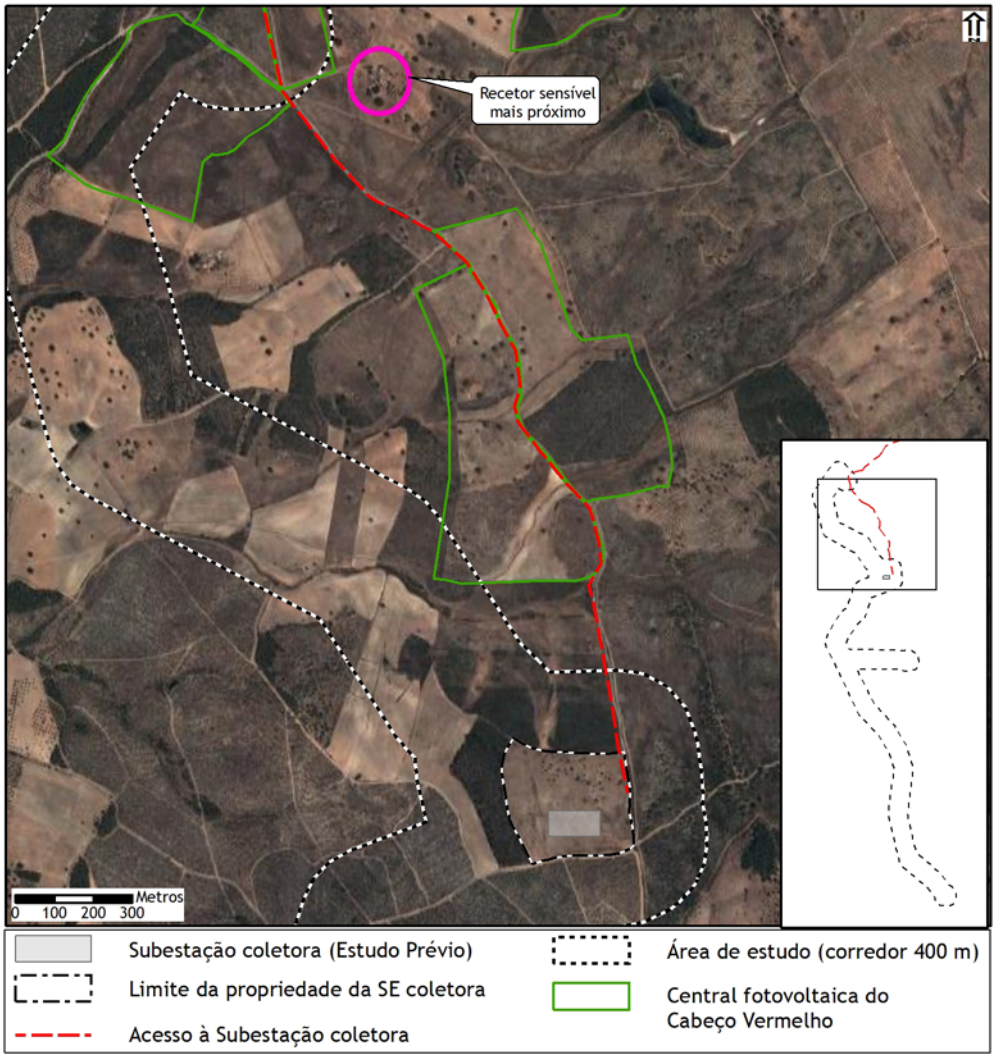



**Figura 3.16 – Localização do recetor sensível mais próximo da área de estudo.**

O Município de Penamacor não classificou a área de estudo (corredor de 400 m) e envolvente como zona sensível ou mista, pelo que são aplicáveis os limites estabelecidos pelo n.º 3 do art. 11º do RGR. A área classificada mais próxima é a zona mista do aglomerado populacional de Pedrógão de São Pedro, a mais de 1.700 m em linha reta do limite do corredor em estudo.

O mapa de ruído do concelho do Penamacor indica, no interior do corredor de 400 m e envolvente do acesso à Subestação coletora, níveis de ruído inferiores a 55 dB(A) no período diurno e inferiores a 45 dB(A) no período noturno. A única exceção encontra-se na envolvente imediata da EN233 no interior do corredor de 400 m e na envolvente da EN346 no início do acesso à Subestação coletora. A fonte de ruído mais próxima identificada no mapa de ruído concelhio tem origem no tráfego rodoviário que circula na rede viária local, nomeadamente na EN233 (que atravessa a área de estudo entre os vértices V1 e V2) e na EN346.

## 3.8. Património arqueológico

### 3.8.1. Metodologia

Como trabalho inicial foi realizada uma procura de dados nos sítios da internet de pesquisa de Património como o SIPA - Sistema de Informação para o Património Arquitetónico (www.monumentos.pt), o Portal do Arqueólogo. Foi também consultado do Plano Diretor Municipal de Penamacor (PDM), conversa com o Dr. André Oliveirinha, arqueólogo do Município de Penamacor, o Gabinete de Arqueologia, Conservação e Restauro do Município de Idanha-a-Nova, na pessoa da Dra. Patrícia Dias. No entanto, até à data de entrega deste trabalho, da parte desta última instituição não foi recebida qualquer resposta ao pedido de bibliografia.

Dado o raio de intervenção ser extenso, foi realizada uma prospeção no corredor de 400 m onde será implantada a Linha Elétrica e no terreno onde será implantada a Subestação coletora, restringindo-se dessa forma a Área de Estudo (AE) ao terreno do corredor considerado de implantação da Linha Elétrica e da Subestação coletora, definida como a Área de Incidência Direta do Projeto.

Como Área de Incidência Indireta do Projeto, considerou-se o espaço na envolvente à Área de Estudo, nomeadamente as áreas correspondentes às freguesias de Penamacor e União de Freguesias de Pedrogão S. Pedro e Bemposta, do concelho de Penamacor, e Proença-a-Velha e Aldeia de Santa Margarida, do concelho de Idanha-a-Nova.

O procedimento de estudo e prospeção encontra-se ao abrigo da Lei de Bases do Património Cultural (Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro) onde se encontra consagrado o "Dever de preservação, defesa e valorização do património cultural" (artigo 11º) e a sua classificação e inventariação como formas de proteção (artigo 16º). Acha-se ainda de acordo com o Regulamento de Trabalhos Arqueológicos (Decreto-lei n.º 164/2014, de 4 de novembro), onde é explícito que estes detêm um carácter preventivo, devendo ser realizados «[…] no âmbito de trabalhos de minimização de impactes devidos a empreendimentos públicos ou privados, em meio rural, urbano ou subaquáticos» (artigo 3º do Anexo I do referido decreto–lei, categoria C).

Relativamente ao trabalho de campo, foi realizada uma prospeção nas áreas possíveis de aceder. Este procedimento consiste na observação direta do terreno que deverá ser percorrido, seguindo o método *field walking*, auxiliado pela leitura da Carta Militar de Portugal (escala 1:25-.000), folhas n.º 247 e n.º 257 e pela fotografia aérea do *Bing Maps* (2018).

As Ocorrências Patrimoniais identificadas são classificadas de acordo com o seguinte critério:

- O potencial científico determina as características de cada sítio, avaliando a atividade/área a que respeita e em que medida podem contribuir para o melhor conhecimento da mesma.
- O potencial patrimonial qualifica os elementos pelo seu valor arquitetónico e social e pela sua funcionalidade enquanto elementos inseridos em comunidades e em paisagens.
- No que respeita ao estado de conservação, pretende-se classificar as condições físicas em que se acham os elementos.

Estes três itens foram somados como forma de atribuição da valoração patrimonial de cada sítio, resultando uma escala de 3 a 9, atribuindo-se uma valoração patrimonial reduzida quando a classificação está compreendida no intervalo 3 a 4, uma classificação média com os valores 5 e 6, elevada com os valores 7 e 8 e muito elevada com o valor 9.

### 3.8.2. Caracterização de base

O concelho de Penamacor é habitado desde tempos remotos, sendo que o vestígio mais antigo que se conhece da presença humana nas terras deste concelho pertence ao Paleolítico como o machado de pedra lascada, recolhido na freguesia de Meimão.

Da época do Neolítico, são conhecidos alguns achados associados a monumentos funerários como o que resta da anta de Ameixial, bem como as mamoas identificadas na Serra da Malcata, como Casinhas 1, 2, 6 e 7, tal como os vestígios de ocupação sazonal no Monte do Frade (Ferro, 2016).

Do Calcolítico e Idade do Bronze, época em que se começava a praticar a agricultura e se ocupava, preferencialmente, os pontos mais altos, com domínio da paisagem, foram estudados os sítios do Ramalhão, que revelou vestígios associados à indústria de pedra polida e cerâmica de fabrico manual, Cabeço da Malhoeira e Castelo de Penamacor, sendo neste último, identificado durante as escavações arqueológicas, no Cimo da Vila, junto à Torre de Menagem, um fragmento de recipiente hemisférico com decoração plástica e decoração penteada e uma lamela em sílex e dois percutores (Ferro, 2016). Associado à época do bronze final é conhecida a área do Monte do Frade, estudado pela investigadora Raquel Vilaça. Destaque também para a estela fragmentada, recolhida em Cabeça Gorda, próximo de Meimão, e que está associada ao Bronze Final (Ferro, 2016).

Os vestígios associados à Idade do Ferro no concelho são pouco conhecidos. Com alguma segurança se faz referência às ocupações nos Castros de Sortelha-a-Velha, que apresenta ainda visível os vestígios do anel defensivo, e do Povoado da Serra da

Opa (Ferro, 2016). O mesmo não se pode dizer dos vestígios da romanização da área do concelho de Penamacor, uma vez que, que este era rico em recursos naturais, como o ouro, e sobretudo a proximidade de Civitas Igaeditanorum (Egitânia), atual Idanha-a-Nova, que terá funcionado como entreposto de Mérida, à qual se ligava por uma importante via, e na qual se construíram a ponte de Segura e a ponte de Alcantara (Ferro, 2016). São conhecidos vestígios de pequenos povoados (Vicus), como da Canadinha, Meimoa, e unidades agrícolas autossuficientes (as Villae), como no sítio do Olival Queimado, Penamacor (Ferro, 2016).

A ocupação tão intensa da zona de Penamacor e Meimoa, no período romano parece estar muito ligada à presença de ouro e sua exploração. A norte de Penamacor, na zona da Carreira de Tiro, localiza-se o Complexo Mineiro Penamacor-Meimoa, compreendendo duas grandes cortas a céu aberto, conhecidas por Presa e Covão do Urso (Ferro, 2016).

Ainda deste período se conhecem diversas aras votivas.

Do vasto período compreendido entre a queda do império romano e a formação do reino de Portugal são quase inexistentes os vestígios materiais neste concelho. Com a Reconquista assiste-se ao recrudescer do cristianismo e à sobreposição dos templos cristãos às mesquitas e, sobretudo, à construção das grandes fortalezas medievais (Ferro, 2016). Como exemplo, temos o Castelo de Penamacor, que após resultados das escavações arqueológicas realizadas entre 2003 e 2007, apontava para uma ocupação deste cabeço granítico desde tempos neolíticos até aos nossos dias.

Em 1189 D. Sancho I concede foral e doação da vila ao Mestre Gualdim Pais da Ordem dos Templários a quem mandou construir uma praça de armas, muralhas e castelo.

Em 1217, D. Afonso II confirma o foral do monarca anterior.

Durante o reinado de D. Dinis, procedeu-se à remodelação e reforço das muralhas do castelo, que foi dotado de outra cintura protetora e novas torres de vigia, tornando-se uma das mais importantes fortalezas da fronteira da Beira portuguesa.

Recebeu foral em 1510, pelo monarca D. Manuel I, que centralizava o poder régio. Foi durante o reinado deste monarca que se verificou uma grande afluência de judeus e cristãos-novos, vindos sobretudo de Espanha, que contribuíram significativamente para o desenvolvimento da economia local.

No séc. XV, D. Afonso V faz de Penamacor cabeça de condado que doa a D. Lopo de Albuquerque, sendo o seu alcaide-mor Luís de Vasconcellos e Sousa, 3º Conde de

Castelo Melhor. A cerca sofreu remodelações nos sécs. XV e XVI, a que se acrescentou fortaleza abaluartada, em meados do séc. XVII, articulando-se com outros castelos da Beira, durante a Guerra da Restauração e na própria defesa da linha de fronteira de Portugal.

Em 1834, o concelho de Monsanto foi extinto e as freguesias de Bemposta, Salvador e a Aldeia de João Pires passaram para o concelho de Penamacor, juntando-se às já pertencentes ao mesmo, como Águas, Aldeia do Bispo, Aranhas, Pedrógão, Meimão, Meimoa e Benquerença.

É um concelho onde sempre predominou a agricultura e as pastagens, bem como as atividades a elas associadas. São também conhecidas as explorações de mármores e granitos.

A freguesia de Penamacor é sede do concelho com o mesmo nome, sendo o centro de uma região que foi povoada sucessivamente por romanos, godos e árabes. Após a queda do império romano, Penamacor e a sua fortaleza caíram no esquecimento. Segundo alguns autores, estas terras foram pátria de Wamba, um famoso rei dos godos, que governou a Península de 672 a 682.

Após um período obscuro, de que existem poucas informações seguras, a primeira fixação de habitantes em Penamacor aconteceu no período pós fundação da nacionalidade. No ano de 1189, D. Sancho I concedeu-lhe foral e entregou-a a mestre Gualdim Pais, da Ordem dos Templários, para que se povoasse as terras e se defendesse o seu castelo das investidas de árabes e castelhanos.

D. Afonso II confirma o foral dos monarcas anteriores.

Durante o reinado de D. Dinis, procedeu-se à remodelação e reforço das muralhas do castelo, que foi dotado de outra cintura protetora e novas torres de vigia, tornando-se uma das mais importantes fortalezas da fronteira da Beira portuguesa.

Recebeu foral em 1510, pelo monarca D. Manuel I, que centralizava o poder régio. Foi durante o reinado deste monarca que se verificou uma grande afluência de judeus e cristãos- novos, vindos sobretudo de Espanha, que contribuíram significativamente para o desenvolvimento da economia local.

Em 1834, o concelho de Monsanto foi extinto e as freguesias de Bemposta, Salvador e a Aldeia de João Pires passaram para o concelho de Penamacor, juntando-se às já pertencentes ao mesmo, como Águas, Aldeia do Bispo, Aranhas, Pedrógão, Meimão, Meimoa e Benquerença.

Na freguesia de Penamacor são merecedores de destaque os seguintes elementos arqueológicos e arquitetónicos, ainda que nenhum deles se encontre na Área de Estudo:

- Câmara Municipal e Cadeia Comarcã de Penamacor (Séc. XIX/ XX);
- Capela de Nossa Sra. da Conceição (Séc. XVIII);
- Capela de S. Domingos (Séc. XVI/XX);
- Casa da Família Proença/ Edifício da Reserva Natural da Serra da Malcata (Séc. XVIII/ XIX);
- Casa de Nossa Sra. do Incenso (Séc. XVIII/XIX);
- Casa do Governador (Séc. XVI);
- Chafariz da rua 25 de Abril (Séc. XVIII/XIX);
- Convento de Santo António (Séc. XVI);
- Fonte na Rua da Cavaleira (Séc. XVII);
- Fonte em Penamacor (Séc. XIX);
- Hospital da Santa Casa da Misericórdia/ Hospital de Sto. António (Séc. XIX);
- Igreja da Santa Casa da Misericórdia (Séc. XVI-XX);
- Igreja Matriz de Penamacor/ Igreja de S. Tiago (Séc. XVIII/ XX);
- Igreja Paroquial de S. Pedro (Séc. XII);
- Solar do Conde de Proença-a-Velha/ Edifício da Biblioteca Municipal (Séc. XVIII);
- Aranhões. Vestígios Diversos. Romano ?/ Idade Moderna (PDM);
- Arrancada. Mancha de Ocupação. Romano (PDM);
- Atalaia da Aldeia do Bispo. Indeterminado - CNS: 26725;
- Azinheira. Vestígios de Superfície. Romano - CNS: 8490;
- Baluarte 1. Moderno (PDM);
- Baluarte 2. Moderno (PDM);
- Baluarte 3. Moderno (PDM);
- Baluarte 4. Moderno (PDM);
- Baluarte 5. Moderno (PDM);
- Barroca do Antero/ Barroca do Ouro. Tesouro de moedas. Romano - CNS: 10366;
- Beiradas. Vestígios de Superfície. Romano?/ Indeterminado (PDM);
- Buraco das Revoltas 1. Mina. Romano - CNS:26522;
- Buraco das Revoltas 2. Mina. Romano - CNS: 26488;
- Buraco da Revoltas 3. Mina. Romano - CNS:26487;
- Buraco das Revoltas 4. Mina. Romano? (PDM);
- Cabeço dos Tiros. Mancha de Ocupação/ Inscrição. Povoado? (PDM);
- Cafalado. Mancha de Ocupação. Romano (PDM);
- Calçada/ Caminho do Sabugal. I. Média?/ I. Moderna (PDM);
- Canafichal. Mancha de Ocupação. Romano (PDM);
- Capela de S. Pedro. Cimo de Vila. Achado Isolado. Romano - CNS: 4814;
- Carregal. Tesouro. Romano- CNS:26385;
- Casa do Preto. Mina. Romano (PDM);

- Castelo de Penamacor/ Cimo de Vila. Neolítico à Idade Moderna. Monumento Nacional - Decreto n.º 14/2013, DR, 1.ª série, n.º 119, de 24-06-2013- CNS: 20212;
- Ceife. Mancha de Ocupação. Romano (PDM);
- Chão do Pires. Vestígios de Superfície. Romano - CNS: 26413;
- Coito das Portelas. Povoado? Romano - CNS:7314;
- Complexo Mineiro Penamacor/ Meimoa/ Cortas da Preza; Salgueirinha. Mina/ vestígios Diversos - CNS: 4211/ 26481/ 26486;
- Curral de Espinho. Mancha de Ocupação. Romano - CNS: 8494;
- Ferrador/ Vila Melão/ Vila Romana da Saibreira. Villa. Romano- CNS: 1594/ 34784;
- Fonte das Freiras. Lagar. Indeterminado (PDM);
- Fonte das Freiras 1. Lagar. Indeterminado (PDM);
- Fonte do Cantos. Mancha de Ocupação. Romano (PDM);
- Fonte Drágua/ Rodelo/ Paião. Vestígios Diversos. Romano - CNS:16427;
- Freixial- Bazágueda. Sepultura. Idade Média (PDM);
- Gingeiras 1/ Buraco 6. Mina. Romano? (PDM);
- Gingeiras 2/ Buraco 7. Mina. Romano? (PDM);
- Largo de Sta. Maria- Cimo de Vila. Sepultura. Idade Média (PDM);
- Largo de Sta. Maria 2- Cimo de Vila. Arte Rupestre- Jogo gravado. Idade Média? (PDM);
- Lenteiro/Monsanta/ Covão do Urso. Mancha de Ocupação. Romano- CNS: 26481;
- Malhada da Madronheira. Mina. Romano (PDM);
- Moinho da Marmita. Mina. Romano (PDM);
- Moinho do Maneio. Mina. Romano (PDM);
- Moinho do Pinheiro/ Casal do Rato. Mina/ Vestígios Diversos. Romano (PDM);
- Monte do Frade. Povoado. Neolítico/Calcolítico/ Bronze Final - CNS:3726;
- Nave da Mata 1. Casal Rústico. Idade Média - CNS:7605;
- Olival Comprido. Vestígios Diversos. Romano- CNS: 26483;
- Olival da Relva da Maria Mateus. Mina. Romano? (PDM);
- Olival Queimado. Villa/ Inscrição. Romano- CNS: 26418;
- Patada da Mula. Arte Rupestre. Idade Bronze/ Idade do Ferro? (PDM);
- Pego do Mocho. Povoado. Bronze Final? (PDM);
- Pego do Mocho 1. Mina. Romano. (PDM);
- Penamacor. Achados Isolados. Neolítico ou Calcolítico (PDM);
- Ponte Velha. Vestígios Diversos. Romano- CNS: 26414;
- Ponte Velha 1- Barragem do Bazágueda. Ponte. Idade Moderna (PDM);
- Quinta da Arrochela. Villa/ Necrópole/ Inscrição. Romano- CNS: 5352;
- Quinta da Devesa. Mancha de Ocupação. Romano (PDM);
- Quinta da Maria Luís 1. Sepultura. Alta Idade Média (PDM);
- Quinta do Cândido Mouro. Sepultura. Alta Idade Média- CNS: 22559;
- Quinta do Frazão. Vestígios de Superfície. Romano?/ Indeterminado- CNS: 26416;
- Quinta do Henrique Leitão. Arte Rupestre. Indeterminado- CNS: 26381;

- Quinta do Major. Mancha de Ocupação/ Capela. Romano/ I. Moderna (PDM);
- Ramalhão/ Serra Pedreira. Povoado. Neolítico Final/ Calcolítico- CNS: 1593;
- Ramalhão 1. Núcleo de Povoamento. Idade Moderna? (PDM);
- Relvas. Achado Isolado. Bronze Final- CNS: 32796;
- Ribeiro da Penela. Mancha de Ocupação. Romano (PDM);
- Sarrabeca/ Serebeca. Vestígios Diversos. Romano (PDM);
- Sarrabeca 1. Mancha de Ocupação. Romano (PDM);
- Sarrabeca 2. Mancha de Ocupação. Romano (PDM);
- Sarrabeca 3. Mancha de Ocupação. Romano (PDM);
- Sarrabeca 4. Mancha de Ocupação. Romano (PDM);
- Sarrabeca 5. Mancha de Ocupação. Romano (PDM);
- Sarrabeca 6. Mancha de Ocupação. Romano (PDM);
- Senhora do Bom Sucesso 1. Villa. Romano - CNS: 3878;
- Senhora do Bom Sucesso 2. Villa/ Inscrição - CNS:26377;
- Serra da Malcata 1. Mamoa. Neo-Calcolítico (PDM);
- Serra da Malcata 2. Mamoa. Indeterminado (PDM);
- Serra da Malcata 3. Mamoa. Indeterminado (PDM);
- Serra da Malcata 4/ Concelhos 1. Mamoa. Indeterminado (PDM);
- Serra do Lobo. Miliário. Romano-CNS: 8486;
- Serra do Sobral/ Marvaninha. Povoado. Indeterminado - CNS:26728;
- Sobreiral do Areeiro. Sepultura. Alta Idade Média (PDM);
- Sobreiral do Areeiro 1. Sepultura. Alta Idade Média (PDM);
- Tapada. Vestígios Diversos. Romano (PDM);
- Tapada 1. Sepultura. Alta Idade Média (PDM);
- Tapada de Rita Peneda. Mancha de Ocupação. Romano? (PDM);
- Tapada do Bragão. Inscrição. Romano (PDM);
- Tapada do Bragão 1. Lagar. Indeterminado (PDM);
- Tapada do Robalo. Villa. Romano- CNS: 26389;
- Tapada do Robalo 1. Sepultura. Tardo-Romano (PDM);
- Terra da Tenda 2/ Veigas/ Moinho do Pinheiro. Vestígios de Superfície-CNS: 26524;
- Torrinha 1. Núcleo de Povoamento. Idade Média – CNS:7604;
- Torrinha 2. Sepultura. Indeterminado – CNS: 15229.

A freguesia de Pedrógão de S. Pedro localiza-se a mais ou menos 11 km a sudoeste da sede de concelho, Penamacor. É uma freguesia pouco populosa, mas extensa, onde predomina a agricultura e a criação de gado.

Embora existam vestígios de épocas remotas na freguesia de Pedrógão S. Pedro, principalmente de cronologia romana, é durante a Idade Média que se inicia o processo de desenvolvimento desta localidade. A Ordem do Templo teve uma assinalável presença por todo o quadrante geográfico da Beira Baixa, destacando-se Penamacor, Proença-a-Velha, Idanha-a-Nova e Monsanto, entre outras. A localidade

de Pedrógão S. Pedro esteve sempre ligada a Penamacor, administrativamente e eclesiasticamente e uma vez que este último foi uma comenda pertencente a esta ordem, leva a pensar que este território esteja também associado à Ordem do Templo. Existe mesmo um símbolo da Ordem do Templo epigrafado numa pedra existente numa casa no centro da povoação. O Tombo da Comarca da Beira refere a existência a uma herdade em Pedrógão (Henriques, 2008).

Pedrógão de S. Pedro terá evoluído e crescido até ao Séc. XVIII, crescendo também os edifícios religiosos, como a Igreja Matriz e as diversas capelas existentes pela vila. Durantes os séculos XVIII até à atualidade terá sido local de assentamento de famílias muito ricas, como os Marrocos, que nos seus campos criaram diversos postos de trabalho, levando a uma aumento da população e a uma certa estabilidade. No terceiro quartel do séc. XX, associado à perda de importância de algumas famílias ricas da região, juntamente com aspetos como a Guerra Colonial e a emigração para França, a aldeia de Pedrógão de S. Pedro assiste a uma recessão demográfica.

Na freguesia de Pedrógão de S. Pedro são merecedores de destaque os seguintes elementos arqueológicos e arquitetónicos, ainda que nenhum deles se encontre na Área de Estudo:

- Alminhas de Pedrógão S. Pedro (Séc. XVIII- XX);
- Capela da Sra. da Graça (Séc. XVIII);
- Capela de Nossa Sra. das Dores (Séc. XVII);
- Capela de Santo António (Séc. XVIII);
- Capela do Divino Espírito Santo (Séc. XVI);
- Casa do Teatro. MIP- Portaria n.º 108/2014, DR, 2.ª série, n.º 30, de 12-02-2014 (Séc. XVIII);
- Igreja Paroquial de Pedrógão S. Pedro (Séc. XVII);
- Solar dos Marrocos (Séc. XVIII- XIX);
- Azinheira. Vestígios de superfície/ Inscrição. Romano- CNS: 8490;
- Calçadeirinhas. Calçada. Romano/ Idade Média (PDM);
- Cancela da Mata 1. Casal Rústico. Romano - CNS:15266;
- Cancela da Mata 2. Vestígios diversos. Idade do Ferro- CNS: 196;
- Estacal/ Vale de Cabrito/ Maternote. Mancha de ocupação. Romano. (PDM);
- Feiteira. Poldras. Idade Moderna (?) (PDM);
- Feiteira 1. Moinho. Idade Moderna (PDM);
- Poldras da Beira/ Lajinhas. Poldras. Indeterminado/ Moderno (PDM);
- Pedrógão. Achado isolado. Bronze Final- CNS: 26577;
- Pedrógão 1. Antas. Neolítico (PDM);
- Águas Férreas. Calçada. Idade Média/ Idade Moderna (PDM).

A freguesia da Bemposta localiza-se a mais ou menos 12 km para sudoeste da sede de concelho, Penamacor. É uma freguesia pouco populosa e também pouco extensa, onde predomina a agricultura e pecuária.

Apesar de historicamente só se conhecer o povoamento desta freguesia desde a época da reconquista são conhecidos vestígios de ocupações mais antigas, como do neo-calcolítico e inúmeros vestígios associados à ocupação romana, facilmente explicado pela proximidade geográfica com a grande cidade romana de Egitânia, atual Idanha-a-Nova.

Parece ser por volta de 1189, altura de que datam os primeiros registos escritos, como o foral de Penamacor, que se instalam os primeiros habitantes e algumas famílias nobres que procedem ao desenvolvimento da terra. É nestes primórdios que surge o rico- homem D. Ponço Afonso de "Baião". Governado de Transserra (atualmente Covilhã) e da Beira (Guarda), que adquire o local de "Silva" e confere-lhe os fundamentos de uma futura vila, contemplando-a com o nome de Bemposta.
Em 1258 já a Bemposta era mencionada nas Inquirições de D. Afonso III, onde vem referida como apropriação iniciada por D. Ponço Afonso, de quem foi honra e onde passou a haver juízes em razão de jurisdição senhorial, mas subordinados aos da vila de Penamacor, do qual Bemposta era um simples termo. Também na época, pertencia já à Ordem do Templo, por doação de D. Sancha Rodrigues, viúva de D. Pedro Ponces, filho de D. Ponço, e herdeira de todos os seus bens (Correia, 2004).

Em 1357 a vila da Bemposta é doada à Ordem de Cristo. Devido à importância e autonomia desta vila o monarca D. Manuel I concede-lhe Foral Novo em 1510. Foi sede de concelho desde então e até 1836, quando é extinta como sede de concelho por D. Maria II, passando para o concelho de Monsanto. A aldeia começa progressivamente a perder importância e emancipação. Em 1848 passa a pertencer ao concelho de Penamacor, situação que mantém até aos nossos dias. No séc. XX a aldeia sofreu uma grande desertificação humana, tal como aconteceu com a maioria dos meios mais pequenos, um pouco por todo o país (Correia, 2004).

Na freguesia da Bemposta são merecedores de destaque os seguintes elementos arqueológicos e arquitetónicos, ainda que nenhum deles se encontre na Área de Estudo:

- Capela de S. Sebastião (Séc. XVI?);
- Capela do Espírito Santo (Séc. XVIII);
- Castelos da Bemposta (Séc. XII/XX);
- Igreja Paroquial da Bemposta/ Igreja de Nossa Sra. da Silva (Séc. XVII);
- Pelourinho da Bemposta (Séc. XVII) Classificado como IIP - Imóvel de Interesse Público. Decreto n.º 23 122, DG, I Série, n.º 231, de 11-10-1933;
- Ponte Romana da Bemposta/ Ponte Romana da Ribeira das Taliscas - CNS: 10358;
- Povoação da Bemposta/ Aldeia (Séc. XIII/ XVII/ XVIII) - CNS:26727;
- Bemposta. Sepultura. Alta Idade Média - CNS: 22554;
- Castelo. Torre. Idade Média e Medieval Islâmico - CNS: 35990;
- Chaparral. Mancha de Ocupação. Romano - CNS: 35989;

- Coito 1. Poldras. Indeterminado - CNS: 35986;
- Coito 2. Vestígios diversos. Romano - CNS:35987;
- Estelas da Bemposta. Estelas funerárias. Idade Média (PDM);
- Fontainhas. Estela/ Marco. Indeterminado (PDM);
- Fonte dos Caçadores. Arte Rupestre (?). Indeterminado (PDM);
- Forca 2. Mancha de Ocupação. Romano/ Moderno/ Contemporâneo- CNS: 35980;
- Fraguil 1. Mancha de Ocupação. Calcolítico- CNS: 35972;
- Fraguil 2. Via- Fóssil. Indeterminado (PDM);
- Gregórios 1. Mancha de Ocupação. Romano - CNS:35988;
- Inscrições da Bemposta. Romano (PDM);
- Meijoanes 1. Estrutura Indeterminada. Indeterminado (PDM);
- Meijoanes 2. Lagareta. Romano (?) - CNS: 35982;
- Meijoanes 3. Lagareta. Romano (?) - CNS: 35983;
- Moinho do Meio 1. Fuste de coluna. Romano (?). (PDM);
- Moinho do Meio 2. Arte Rupestre. Indeterminado (Pré- História) - CNS: 35976;
- Moinho de Vento 1. Mancha de Ocupação. Calcolítico- CNS: 35979;
- Moinho do Vento 2. Achado Isolado. Paleolítico (PDM);
- Moinho do Vento 3. Achado Isolado. Neo- Calcolítico (PDM);
- Moinho do Vento 4. Achado Isolado. Neo- Calcolítico (PDM);
- Nave de Baixo 1. Mancha de Ocupação. Romano - CNS:35974;
- Nave de Baixo 2. Vila Romana- CNS: 35975;
- Nave de Cima. Arte Rupestre (Pré- História) - CNS: 35973;
- Pereiro. Arte Rupestre. Indeterminado (Pré- História) – CNS: 35973;
- Quinta da Meijoana. Vila Romana- CNS: 35984;
- Ramalha 1. Achado Isolado. Calcolítico (PDM);
- Ramalha 2. Achado Isolado. Calcolítico (PDM);
- Represa. Vila/Achados diversos/ Ara. Romano- CNS: 35977;
- Santa Comba 1. Ermida. Indeterminado (PDM);
- Santa Comba 3. Mancha de Ocupação. Calcolítico- CNS: 35981;
- Tapada das Mós. Mancha de Ocupação. Calcolítico- CNS: 35978.

O concelho de Idanha-a-Nova encontra-se na transição da Meseta Ibérica (a norte) para a peneplanície alentejana (a sul). Separam-nas a escarpa de falha do Pônsul. A parte norte do concelho é formada por uma área planáltica, com relevos pontuais, enquanto a sul dominam áreas com perfil de planície (Campina de Idanha), com algumas zonas escarpadas junto das margens dos rios Tejo, Erges e da ribeira de Aravil. A altimetria varia entre 125 m na área correspondente aos vales dos rios anteriormente mencionados, até valores da ordem dos 600 a 800 m na mais montanhosa, situada a norte, em Monsanto e Penha Garcia/Serra do Ramilo, atingindo 826 m no ponto mais alto da Serra da Gorda.

Do ponto de vista litológico devem ser considerados os depósitos aluvio-coluvionares, depósitos de vertente, depósitos plio-plistocénicos, depósitos

paleogénicos e miocénicos indiferenciados, complexo de xistos e quartzitos do Ordovícico, complexo xisto-grauváquico Ante-ordovícico, rochas eruptivas e rochas filonianas.

É um concelho com ocupação humana desde tempos remotos. Da pré-história, nomeadamente do paleolítico, são conhecidos vestígios na UF de Monfortinho e Salvaterra do Extremo ou a estação de Ar Livre detetada em Cemitério, na UF de Monsanto e Idanha-a-Velha. Já do período do Neolítico existem inúmeros vestígios por todo o concelho, nomeadamente antas/ dolmens/ mamoas como os monumentos existentes na área da Barragem de Marechal Carmona, na UF de Idanha-a-Nova e Alcafozes, ou a Anta de Medelim, na freguesia com o mesmo nome, ou a Anta do Chão da Forca em Idanha-a-Velha, entre muitos outros. Existem também vestígios associados à Idade do Bronze, como os materiais recolhidos em Cabeço de Santiago, na freguesia de Medelim, em Cabeço de S. Gens, na freguesia de Oledo e em Picada, na freguesia de S. Miguel de Acha.

Numerosos são sem dúvida os vestígios da época da romanização do território, devido ao facto da existência, em terras do concelho, da Civitas *Igaeditanorum* (atual Idanha-a-Velha). Fundada pelos romanos no final do século I a.C., durante a última vinda de Júlio César à Lusitânia. Era uma cidade rica e próspera, com numerosos pontos de assentamento de povoações, *villae* e pequenos casais no seu perímetro. Desta época destacam-se as próprias ruínas da *civitas* romana, em Idanha- a- Velha e por todo o conselho existem vestígios como inscrições, pontes, *villae* entre outros.

Após a queda do Império Romano, dominaram os Suevos e os Visigodos, sendo dessa época a criação da célebre diocese da Egitânia. É notável o que resta da basílica visigótica, em Idanha-a-Velha. Esta diocese foi trasladada para a cidade da Guarda em 1199, a pedido do rei D. Sancho I.

Durante o séc. VIII, todo o espaço do concelho é ocupado pelos Muçulmanos. Após reconquista do território do concelho por D. Afonso Henriques aos Muçulmanos, este faz vastas doações aos Templários, nomeadamente a doação de Idanha-a-Velha e de Monsanto, a D. Gualdim Pais, 6º Mestre da Ordem em Portugal, em 1165.

D. Sancho I (1185-1211), em 1197, confirmou a doação de Idanha-a-Velha ao 7° Mestre da Ordem, D. Lopo Fernandes, que complementou, em 1199, com a doação da Herdade da Açafa. Constituiu-se assim um vasto domínio templário que se estendia do termo de Idanha até ao de Belver.

O seu sucessor, D. Afonso II (1211-1223), confirmou esta doação e o foral (1229), rebatizando a povoação com a atual toponímia (Idanha-a-Nova), para distingui-la da

antiga Idanha (doravante Idanha-a-Velha), a Cidade dos Igeditanos (Civitas Igaeditanorum) romana, Egitânia dos Suevos e Visigodos.

A vila de Idanha-a-Nova desenvolveu-se bastante desde então, ao mesmo tempo em que Idanha-a-Velha entrava em progressiva decadência. Em fins do século XV, D. Manuel I (1495-1521), admirou-se com a diferença do desenvolvimento das duas Idanhas (1496) e, em junho de 1510, reconhecendo o progresso de Idanha-a-Nova, concedeu-lhe Foral Novo. Nesta época, a povoação e seu castelo encontram-se figurados por Duarte de Armas (Livro das Fortalezas, c. 1509).

A freguesia de Proença-a-Velha, do concelho de Idanha-a-Nova, localiza-se a 11 km para norte da sede de concelho.

A história de Proença-a-Velha está ligada diretamente com a história de Igaeditania, importante cidade da época romana e transformada no século VI em Sede Episcopal. A sua grandiosidade revê-se no achado de uma tábua granítica que remonta ao século I. Desta forma se prevê a sua importância e o seu povoamento, embora enfraquecido pela ocupação muçulmana mas que se fortifica na reconquista visando intensificar o povoamento tendo em vista a defesa do território, pois nesta vivência de guerras e tendo em conta as inerentes devastações, o território estaria francamente despovoado.

Em 1165 Proença encontra-se incluída no vasto território doado no reinado de D. Afonso I à Ordem Militar dos Templários, na pessoa do Mestre Gualdim Pais, ao serviço dos reis de Portugal no processo da Reconquista. Contudo, e devido ao insucesso das várias incursões nas lutas, a Ordem não se fixou de forma permanente no território, o que levou ao seu repovoamento no ano de 1194 por diligência real e novamente sob a proteção da Ordem do Templo. Contudo, só no séc. XIII é que o Mestre da Ordem, D. Pedro Alvites, recebe a Carta de Foral, onde se fixa a pertença desta localidade à Ordem dos templários, mas também a possibilidade de ser repovoada.

Este repovoamento assenta fundamentalmente na localização geográfica em prol da defesa do território e na crença deste Comendador nas potencialidades da terra, tendo D. Pedro Alvites como objetivo reorganizar Proença na sua vertente populacional e institucional visando principalmente o seu crescimento.

Assim se oficializou Proença, ou seja, "Prohensia", um povoado já existente com designação própria. Este nome terá como origem a palavra Provença, que corresponde a província, tendo sido supostamente importada do reino franco ou trazida pelos cavaleiros das ordens militares, neste caso os templários, onde tinham a sua sede e também pela sua ação nestas terras desde a sua doação. Assim se

denominou até ao século XVI passando posteriormente a designar-se de Proença-a-Velha para se distinguir de Proença-a-Nova, antiga Cortiçada.

Com o foral de 1218, o Mestre da Ordem garantia aos povoadores os mesmos direitos e deveres dos habitantes de Idanha-a-Nova, que já recebera anteriormente Foral e deixava as duas povoações em igualdades de circunstâncias. Se os deveres se prendiam terminantemente com a guerra em terras inimigas e com a defesa da terra, os direitos preservavam a liberdade do individuo como habitante da aldeia, no seu relacionamento com os povos vizinhos, e dispunha de regras que visavam a unidade e integridade da família. A sua economia ficou privilegiada devido a isenções de foro, principalmente tendas, moinhos e fornos. A nível social os clérigos, isentos de foro, recebiam os impostos locais e os vizinhos de Proença ficavam isentos de dar pousada contra a sua vontade. Proença oferecia aos seus habitantes bastantes regalias, quer económicas, sociais e até na vertente agrícola e comercial que eram pouco usuais no reino, tendo em conta que jurídica e institucionalmente a vila era regida por três autoridades: o Rei, o Alcaide e o Juiz. Todas estas regalias subentendiam um desenvolvimento organizado no plano socioeconómico, tendo em conta que a base económica da população era sem dúvida a agricultura com cultivos de cereais, legumes e azeitona maioritariamente (Mendonça, 2000).

Ao longo dos anos, Proença vai-se reafirmando no contexto territorial demonstrando o poder régio que obteve, através da confirmação dos seus privilégios por D. Fernando e D. João I, embora sujeita à Ordem Militar de Cristo, tal como as potencialidades da vila nas suas vertentes económico – administrativa e social, ou membros da vila que marcaram presença na corte (alguns até recebendo doações de terrenos por parte do rei ou privilégios).

Assim, para sustentar todo este desenvolvimento organizado da vila e adaptar a vivência local à realidade do reino, D. Manuel I deu Foral Novo à vila em Junho de 1510. Este documento traz algumas novidades nomeadamente em termos sociais, económicos e comerciais, o que se traduz num significativo crescimento da vila, pois em 1537 habitam em Proença e o seu termo 876 pessoas, quase o dobro dos 440 habitantes existentes em 1505 (Mendonça, 2000).

A partir de 1557 inicia-se o decréscimo de Proença tendo em conta os problemas políticos, sociais e económicos traduzidos numa consequente instabilidade do reino. O que explica a variância populacional patente na vila de Proença, traduzindo-se gradualmente num decréscimo, que se fez notar ainda mais com as invasões francesas. Juntando-se o facto de em 1832 ser extinto o concelho de Proença-a-Velha, o que provoca o profundo declínio da vila.

No ano de 1842 a povoação constava já como freguesia do concelho de Idanha-a-Nova (Mendonça, 2000).

Na freguesia de Proença-a-Velha são merecedores de destaque os seguintes elementos arqueológicos e arquitetónicos, ainda que nenhum deles se encontre na Área de Estudo:

- Capela de Santo António (Séc. XVII/ XX);
- Casas Quinhentistas na Rua Conde de Proença-a-Velha, n.º 18- 21 (Séc. XVI);
- Castelo de Proença-a-Velha (Séc. XIII/XV/XVI);
- Edifício da Igreja da Santa Casa da Misericórdia (Séc. XVI/ XVIII);
- Igreja Matriz/ Igreja de Nossa Sra. da Silva- IIP, Decreto n.º 5/ 2002, DR, Iª Série, n.º 42, de 19.02.2002 (Séc. XVIII);
- Passos da Via Sacra e Capela do Sr. do Calvário (Séc. XVII/ XX);
- Pelourinho (Séc. XVI);
- Ponte sobre o Rio Torto (Séc. XVII?/ XX);
- Povoação de Proença-a-Velha/ Aldeia (Séc. XIII/ XVI/ XVIII);
- Torre do Relógio. Indeterminado;
- Capela de Nossa Sra. da Granja. Templo. Romano - CNS: 934;
- Tapada de José Espanhol. Indeterminado. Medieval - CNS: 4071.

A freguesia da Aldeia de Santa Margarida, do concelho de Idanha-a-Nova, dista 28 km da sede do município e é a mais pequena das 17 freguesias do concelho, fazendo fronteira no extremo NO com os concelhos de Penamacor e Fundão (Pousinho, 2005:15).

Apesar de serem conhecidos vestígios de assentamento da época romana, a história da freguesia aparece ligada à ordem do Templo.

A zona da Beira Baixa sofreu uma forte intervenção dos templários, onde o rasto da sua passagem está bem presente nos castelos que se construíram e que, alguns deles, chegaram aos nossos dias.

D. Afonso Henriques doou aos Templários, em 1165, toda a área de Idanha-a-Velha que ia do Rio Ceira ao Erges, com o objetivo de promover o povoamento e a defesa do território. D. Sancho I deu Proença-a-Velha a D. Pedro Alvito, 11º mestre da Ordem do Templo e aos seus frades, que lhe deram foral, em abril de 1218. Teve novo Foral em 1510, com D. Manuel I. Este concelho era constituído unicamente pelas povoações de Proença-a-Velha e Santa Margarida.

Até à vitória dos liberais, em 1834, Aldeia de Santa Margarida pertenceu ao concelho de Proença-a-Velha, que foi extinto, reintegrando-se no concelho de Idanha-a-Nova (Pousinho, 2005:17-19).

A população nunca alcançou um crescimento assinalável e a agricultura era o motor de toda a atividade económica, abundando o centeio, azeite, trigo, cevada, linho,

vinho, feijão e outros legumes. Não existe vestígios de qualquer tipo de indústria, o comércio era muito reduzido, devido aos fracos meios de comunicação, justificando a pobreza da freguesia (Pousinho, 2005:51).

Na freguesia de Aldeia de Santa Margarida são merecedores de destaque os seguintes elementos arqueológicos e arquitetónicos, ainda que nenhum deles se encontre na Área de Estudo:

- Igreja Matriz (Séc. XVIII);
- Capela de Santo António (Séc. XVIII);
- Capela de S. Sebastião (?);
- Calvário (Séc. XX);
- Casa Sarafana (Séc. XIX)
- Aldeia de Santa Margarida. Inscrição Romana - CNS:13381;
- Aldeia de Santa Margarida. Inscrição Romana - CNS:13383;
- Santa Margarida. Achado Isolado. Romano - CNS:4646;
- Vale de Penamacor. Achados Isolados. Romano - CNS: 13385.

A Área de Estudo caracteriza-se pela predominância das áreas de floresta de produção de eucalipto e pinheiro, pontuadas por áreas agrícolas, associadas a pastagens permanentes e olival. Existem alguns caminhos em terra batida, onde é possível aceder aos terrenos objeto de estudo. Destaque ainda para as diversas linhas de água existentes na AE, como a ribeira de Ceife, no troço mais a sul e a ribeira da Nave, no troço a norte.

Nesta fase é conhecida a localização do estaleiro afeto à construção da Linha Elétrica e Subestação coletora, que ficará no terreno onde esta vai ser implantada. No Anexo VI apresenta-se o registo fotográfico da AE.

No espaço mais central da AE, próximo da localização dos terrenos onde se encontra proposta a implantação da Central Fotovoltaica da Fajarda, junto de uma pequena linha de água, predomina a vegetação rasteira e densa, não sendo possível a visão integral do solo.

No espaço a norte da AE não foi possível o acesso a nenhum terreno afeto ao corredor onde vai passar a Linha Elétrica, sendo só apresentadas fotografias de perspetiva geral.

O terreno onde está prevista a implantação da Subestação coletora, encontra-se numa pequena elevação e esta parcela tinha sido objeto de revolvimento para cultivo. A visão do solo não revelou vestígios arqueológicos.

Neste terreno e no topónimo associado ao mesmo - "Nave da Mata", está inventariado um sítio arqueológico - Nave da Mata 1: CNS:7605, com vestígios de

ruínas de uma antiga habitação, provavelmente um pequeno casal rústico de cronologia medieval. Contudo, apesar de se observar as ruínas de uma construção muito pequena em forma quadrangular, não se encontraram vestígios de cerâmica que possam corroborar esta cronologia. O próprio terreno foi recentemente lavrado. Atualmente crescem três azinheiras no centro destas ruínas.

A prospeção realizada nesta fase foi condicionada pelo facto de os terrenos afetos ao projeto serem propriedade privada. Como ainda se encontra em Fase de Estudo Prévio, não foram acionados os mecanismos de compra ou aluguer dos terrenos. Aferiu-se ainda que, com exceção de algumas manchas de terras, principalmente junto aos cursos de água em que a vegetação se caracterizava de arbustiva, alta e densa, onde a visibilidade do solo se revelou nula, as próprias áreas de bosque e locais recentemente revolvidos por trabalhos agrícolas, revelaram uma visibilidade do solo muito boa.

Em toda AE possível de prospetar, a rocha base apresenta-se à superfície, o que pode ser corroborado pela observação dos caminhos em terra batida, existentes na AE. A identificação da AE e dos espaços com visibilidade nula dos solos encontra-se na Figura 3.17.

Durante os trabalhos de prospeção da AE, foram observadas três Ocorrências Patrimoniais (OP).

A OP1 localiza-se junto à ribeira de Ceife e trata-se das ruínas de uma ponte moderna, na travessia da ribeira de Ceife, composta apenas por um pilar visível em betão.

A OP2 localiza-se junto à margem oeste da ribeira de Ceife. Trata-se de dois muros, um deles, paralelo à ribeira e outro perpendicular ao primeiro. São compostos por lajes de xisto colocadas verticalmente, imbricadas, o que lhe oferece uma forte resistência. Não se percebe a funcionalidade, no entanto, poderá colocar-se a hipótese de servirem para guardar/acumular água de forma a, em tempos de seca, existir água para regar os campos ou dar de beber aos animais. Não foram observados indícios de transporte de água, pois a vegetação apresentava-se muito alta e densa.

A OP3 localiza-se no terreno onde está prevista a construção da Subestação coletora. Encontra-se inventariado no Portal do Arqueólogo como Nave da Mata 1-CNS:7605. Trata-se das ruínas de uma estrutura quadrangular e no seu interior crescem três azinheiras. Possuí cerca de 4 m x 5 m, composta por pedras de xisto e granito. Não se observaram vestígios como cerâmicas ou material de construção, sendo desta forma impossível a caracterização cronológica das ruínas. Também não foi possível perceber a funcionalidade das mesmas. Toda a área envolvente a esta

ocorrência foi recentemente lavrada.

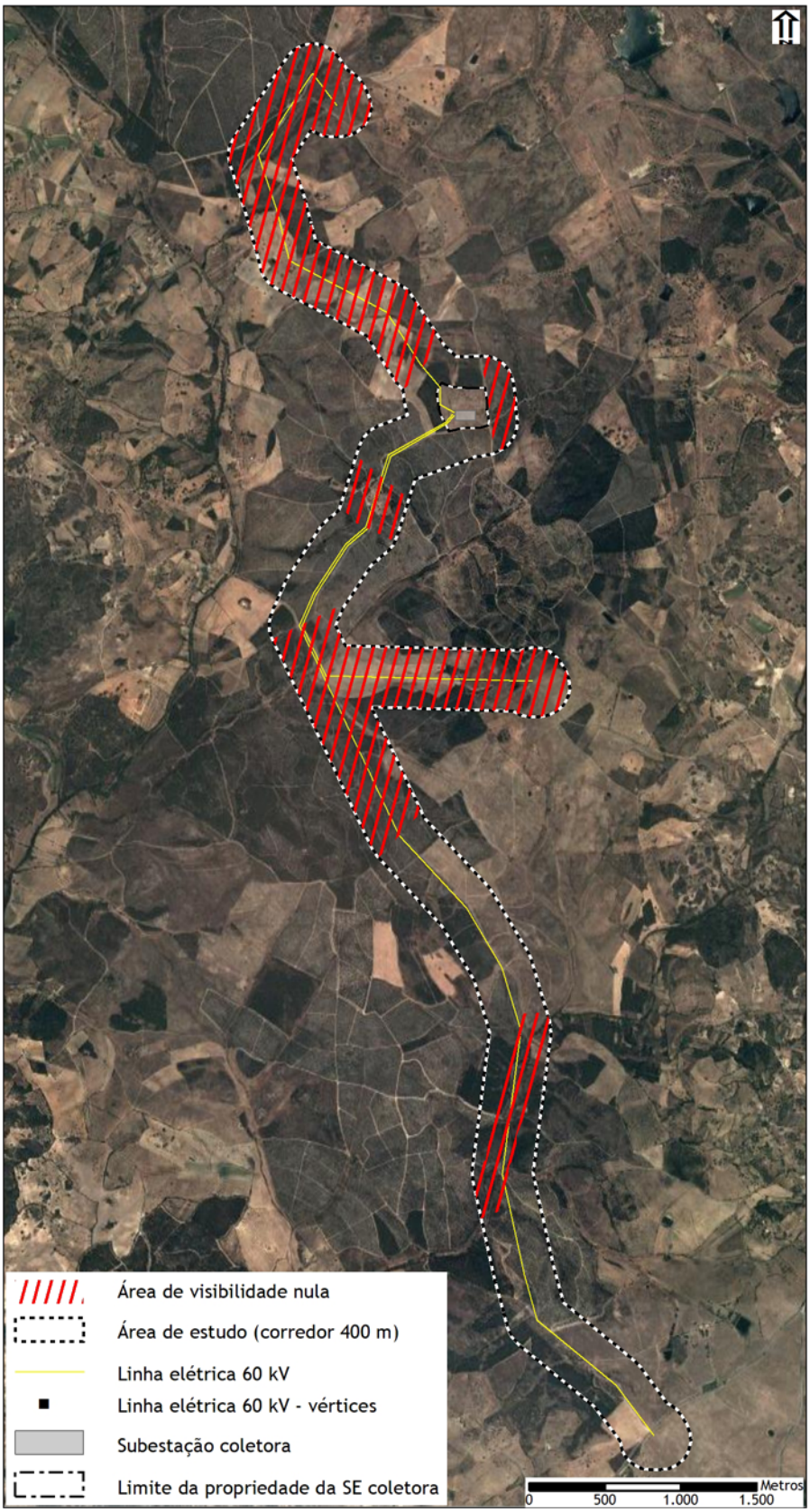



**Figura 3.17 - Identificação da AE e espaços com visibilidade nula dos solos e onde não foi possível aceder.**

O registo fotográfico das ocorrências e as Fichas de Ocorrência Patrimonial encontram-se no Anexo VI. A localização das Ocorrências Patrimoniais encontra-se na Carta 1 do Anexo VI.

**Avaliação do Valor Patrimonial**

De acordo com os critérios definidos na metodologia, as Ocorrências Patrimoniais identificadas apresentam um valor patrimonial médio (Quadro 3.19).

**Quadro 3.19 – Valor patrimonial dos elementos identificados na área de estudo.**

| Ocorrência | Potencial Científico | Potencial Patrimonial | Estado de Conservação | Total | Valor Patrimonial |
|---|---|---|---|---|---|
| OP1 – Ruínas de Ponte Moderna | 2 | 2 | 1 | 5 | Médio |
| OP2 – Muros em Xisto | 2 | 2 | 2 | 6 | Médio |
| OP3 – Nave da Mata 1 | 2 | 2 | 1 | 5 | Médio |

Legenda:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Potencial Científico**: | Elevado – 3 | Médio – 2 | Reduzido – 1 | |
| **Potencial Patrimonial:** | Elevado – 3 | Médio – 2 | Reduzido – 1 | |
| **Estado de conservação:** | Bom – 3 | Razoável – 2 | Mau – 1 | |
| **Valor Patrimonial:** | Reduzido – 3 a 4 | Médio – 5 a 6 | Elevado – 7 a 8 | Muito elevado – 9 |

## 3.9. Evolução previsível na ausência do projeto

Uma análise da evolução previsível permite perspetivar que a não concretização do projeto se traduz na manutenção do local, conforme descrito na caracterização da situação de referência. Em termos do uso do solo, é esperada a manutenção do uso atual do solo.

# 4 Impactes ambientais

## 4.1. Geomorfologia, geologia e recursos minerais

**Fase de construção**

Em relação à geomorfologia, na fase de construção os principais impactes resultam essencialmente das atividades de escavação e depósito de terras, inerentes à modelação do terreno para a construção das infraestruturas associadas ao projeto, nomeadamente a beneficiação do acesso à Subestação coletora, a construção da Subestação coletora e a decapagem dos caboucos para a construção dos apoios da Linha Elétrica.

A mobilização dos solos e a consequente modificação das condições de drenagem natural potenciam a ocorrência de fenómenos erosivos, o aumento do risco de deslizamento e a instabilidade de taludes. A probabilidade de ocorrência destes fenómenos é acrescida caso ocorram períodos de precipitação intensa durante a execução destas ações. Podem ainda ocorrer problemas pontuais de instabilidade de taludes, não sendo, no entanto, previsível a sua ocorrência dada a reduzida profundidade da escavação prevista e o seu caráter pontual.

A área afeta à Linha Elétrica está restringida à área de implantação dos apoios, tendo portanto um caráter pontual, distribuído ao longo do traçado, pelo que os efeitos associados a estes fenómenos erosivos são minimizados.

Quanto à Subestação coletora, onde também se localizará o estaleiro, será ocupada uma área de 0,88 ha, num terreno aplanado, onde as movimentações serão reduzidas. Em relação ao acesso que se prevê ser intervencionado durante a fase de obra, com cerca de 5 km, corresponderá à beneficiação de um acesso existente, minimizando também assim os efeitos erosivos associados.

No global, uma vez que a morfologia do local irá ser pouco alterada pelo projeto, prevê-se uma baixa interferência nas estruturas geomorfológicas, sendo o impacte considerado negligenciável.

Em relação aos recursos geológicos, as formações geológicas superficiais serão afetadas, até à profundidade das escavações previstas. Assim, considera-se que o projeto não irá afetar recursos geológicos com valor natural relevante, nem irá ser afetado nenhum dos geossítios inventariados na região, pelo que se considera o impacte negligenciável.

**Fase de funcionamento**

Os principais impactes na geologia e na geomorfologia ocorreram na fase de construção, pelo que na fase de funcionamento do projeto não se prevê a ocorrência de impactes.

**Fase de desativação**

A remoção dos equipamentos e a demolição das estruturas construídas (Subestação coletora e os apoios da Linha Elétrica) são ações de obra que poderão ter consequências ao nível da geomorfologia. Trata-se de ações com efeitos semelhantes aos da fase construção, pelo que são considerados impactes negligenciáveis.

A posterior regularização e remoção dos materiais traduzir-se-á na renaturalização do terreno, sendo esperada uma melhoria potencial ao nível geomorfológico. Considera-se, no entanto, este impacte negligenciável, uma vez que o projeto não implicará grandes alterações no terreno, que necessitem de uma renaturalização de grande envergadura.

## 4.2. Recursos hídricos subterrâneos

**Fase de construção**

As ações de preparação do terreno e a movimentação de terras, a presença do estaleiro, a colocação dos apoios da Linha Elétrica e a construção da Subestação coletora, implicarão a compactação dos solos nas zonas de trabalho. A realização de construções, bem como a circulação de maquinaria pesada, constituem atividades que fomentam a compactação dos terrenos e a diminuição da sua permeabilidade, o que condiciona a infiltração da água no subsolo e, consequentemente, a recarga dos aquíferos.

As características hidrogeológicas locais encontram-se predominantemente associadas à presença de rochas metassedimentares, que são rochas fissuradas, com baixa aptidão hidrogeológica. Assim, decorrente das escavações, que serão pontuais e /ou lineares e pouco profundas, não se prevê a interferência com o nível freático, pelo que o impacte é considerado negligenciável.

Em relação à qualidade da água subterrânea, os riscos de contaminação devem-se a eventuais descargas de produtos contaminantes (efluentes, derrames de óleos e combustíveis, betonagens, etc.). A circulação de maquinaria pesada e veículos afetos à obra poderá causar problemas devido a derrames acidentais de óleos e combustíveis, levando à potencial contaminação das águas subterrâneas. Nestes

casos são originadas alterações na hidroquímica aquífera, devido à água recarregante poder sofrer contaminações provenientes dos lixiviados e efluentes com origem no estaleiro, aterros e materiais de construção ou de derrames acidentais de óleos e lubrificantes.

Durante a fase de construção poderão ocorrer situações pontuais de contaminação relacionadas com as movimentações de terras. A probabilidade de ocorrência de situações de contaminação das águas subterrâneas pode, todavia, ser substancialmente reduzida através da implementação de medidas de minimização durante a fase de obra.

Considera-se que a fase de construção traduz-se num impacte na qualidade da água subterrânea negativo, direto, de magnitude moderada, provável, temporário, reversível e local. Tendo em consideração a baixa probabilidade de ocorrerem contaminações e desde que sejam adotadas as medidas de minimização propostas, considera-se o impacte de baixa significância.

**Fase de funcionamento**

A presença física das estruturas que compõem o projeto, nomeadamente da Subestação coletora, acesso e apoios da Linha Elétrica, implicam a ocupação e/ou impermeabilização do solo. Dada a reduzida área ocupada, e o caráter pontual dos apoios, não se preveem perturbações nas águas subterrâneas originadas pela presença do projeto.

Assim, a reduzida área impermeabilizada associada à presença projeto e o seu caráter disperso, permite considerar que não deverá ocorrer a interferência na recarga dos aquíferos, pelo que se considera o impacte nos recursos hídricos subterrâneos negligenciável.

A maior probabilidade de contaminação da água subterrânea encontra-se na Subestação coletora, devido à presença de óleos. No entanto, estas áreas serão impermeabilizadas. Para minimizar a possibilidade de contaminação, estas estruturas devem ser equipadas com mecanismos que permitam a retenção de eventuais derrames de óleos. Considerando a implementação das medidas de minimização propostas, considera-se o impacte negligenciável.

**Fase de desativação**

A retirada das estruturas que compõem o projeto irá traduzir-se na renaturalização da área e na restituição da permeabilidade do terreno.

Nesta fase ocorrerão impactes decorrentes da desmontagem dos equipamentos, o que originará algumas afetações, semelhantes às associadas à fase de construção quer a nível quantitativo como qualitativo, pelo que se considera o impacte

negativo, direto, de magnitude reduzida, provável, temporário, reversível e local. Na globalidade considera-se o impacte de baixa significância. A implementação das medidas de minimização propostas permitirá minimizar os efeitos esperados.

## 4.3. Recursos hídricos superficiais

**Fase de construção**

As operações de movimentação de terras e circulação de maquinaria pesada provocam alterações na drenagem natural, decorrente da compactação e impermeabilização do solo, com a consequente alteração local do sistema de escoamento superficial e do balanço infiltração/ escoamento, em favor do último.

Na área de implantação do projeto, nomeadamente ao longo do traçado da Linha Elétrica (que dada a fase do projeto foi analisado um corredor) os recursos hídricos superficiais são reduzidos, sendo as linhas de água atravessadas incipientes e temporárias, com baixa expressão no território. A linha de água com maior expressão é a rib.ª de Ceife, que apresenta em alguns troços uma galeria ripícola bem desenvolvida. A Linha Elétrica, entre os vértices V5 e V6, atravessa esta linha de água. Os apoios devem ser dimensionados para evitar a afetação da galeria ripícola.

Em relação ao caminho a beneficiar de acesso à Subestação coletora, nos locais em que são intersetadas as linhas de escorrência, deverá estar prevista a construção e/ou melhoria de passagens hidráulicas (PH), devidamente dimensionadas. A construção das PH poderá introduzir perturbações ao nível do escoamento, principalmente em caso de ocorrência de precipitações intensas. Este acesso deverá também prever a drenagem das águas, por forma a evitar a ocorrência de fenómenos de erosão decorrente da condução das águas pluviais.

A área de implantação da Subestação coletora situa-se num cabeço, não sendo por isso atravessada por nenhuma linha de água permanente. Assim, não são esperadas interferências diretas ao nível dos recursos hídricos superficiais. O estaleiro será localizado dentro da propriedade afeta à implantação da Subestação coletora, não devendo interferir com as áreas de escorrência preferencial.

Dado que o relevo presente na área do projeto é pouco pronunciado e a rede hidrográfica incipiente, considera-se o impacte do projeto sobre os recursos hídricos superficiais negligenciável.

As atividades de construção induzem ainda alterações na natureza hidroquímica nos recursos hídricos superficiais, uma vez que conduzem à afluência de sólidos em suspensão à rede hidrográfica, devido à erosão e ao arrastamento de poeiras em

períodos de precipitação. Uma vez que na área do projeto as linhas de água não apresentam regime permanente, não é esperado um impacte direto sobre a qualidade da água.

Assim, o impacte da fase de construção na qualidade da água superficial deverá ser negativo, direto, provável, temporário, reversível e local. A magnitude deste impacte dependerá essencialmente da forma como forem conduzidas as obras e da intensidade e quantidade de precipitação ocorrida nessa fase. Considera-se que o impacte apresenta uma baixa significância, atendendo à pequena dimensão das linhas de água, à reversibilidade do impacte e à possibilidade de serem adotadas medidas de prevenção e minimização que permitam reduzir ou mesmo evitar a sua ocorrência.

**Fase de funcionamento**

Nos locais em que o acesso à Subestação coletora interseta as linhas de escorrência existirão passagens hidráulicas, que deverão ser corretamente dimensionadas. Deste modo, deverá ser garantido o escoamento superficial, minimizando a perturbação ao nível dos recursos hídricos superficiais. Deverá ser realizada a manutenção do acesso e das PH ao longo do período de funcionamento do projeto.

A presença da Subestação coletora não deverá ter interferência direta no sistema de drenagem superficial. No entanto, deverá ser prevista a condução para a zona de escorrência mais próxima das águas pluviais recolhidas nas áreas impermeáveis. O ponto de descarga deve estar em concordância com o terreno natural, de modo a evitar a ocorrência de fenómenos erosivos.

Na Subestação coletora serão produzidos efluentes líquidos com origem nas instalações sanitárias que serão armazenados numa fossa estanque, a descarregar por uma empresa licenciada para o efeito e que encaminhará os efluentes a destino final adequado. Os transformadores previstos instalar estarão equipados com mecanismos que permitam a retenção de eventuais derrames de óleos, de forma minimizar a possibilidade de contaminação.

Considerando estes pressupostos do projeto e a implementação das medidas de minimização propostas, considera-se o impacte do funcionamento do projeto na qualidade da água superficial como negligenciável.

**Fase de desativação**

Na fase de desativação do projeto ocorrerão impactes associados à desmontagem dos equipamentos, o que originará afetações em parte semelhantes às descritas para a fase de construção. No entanto, a desativação irá permitir a "renaturalização" do terreno.

Assim, o impacte da fase de desativação na qualidade da água superficial deverá ser negativo, direto, provável, temporário, reversível e local. A magnitude deste impacte dependerá essencialmente da forma como forem conduzidas as obras e da intensidade e quantidade de precipitação ocorrida nessa fase. Considera-se que o impacte apresenta uma baixa significância, atendendo à sua reversibilidade e à possibilidade de serem adotadas medidas de prevenção e minimização que permitam reduzir ou mesmo evitar a sua ocorrência.

## 4.4. Solo e uso do solo

**Fase de construção**

Na fase de construção, as ações da obra com consequências diretas no solo encontram-se associadas à remoção do coberto vegetal e à mobilização do solo, nomeadamente nas bermas do caminho a beneficiar e no local de implantação da Subestação coletora. O mesmo acontecerá nos locais de implantação dos apoios da Linha Elétrica. Para aceder aos locais de implantação dos apoios da Linha Elétrica serão usados trilhos, não se prevendo a remoção de solo.

Na área de estudo predomina o solo sem aptidão agrícola, existindo apenas uma pequena área com maior aptidão, classificada como RAN, que é intercetada pela diretriz da Linha Elétrica entre os vértices V5 e V6 e os vértices V25 e V28.

Na Subestação coletora, na fase de construção, a compactação do solo ocorrerá na área de implantação desta infraestrutura e no estaleiro de obra. Trata-se de uma área com baixa espessura de solo e com aptidão florestal, sem aptidão agrícola.

A limpeza e decapagem do terreno, bem como os movimentos de terras, têm como consequência a mobilização do solo e a sua exposição aos fenómenos erosivos. Poderá ainda ocorrer o seu arrastamento, deslizamento, compactação e degradação física, devido à movimentação de máquinas e veículos e à alteração do perfil. O efeito negativo produzido é mais significativo quando se aliam fenómenos atmosféricos (precipitação e vento intensos) com a circulação de maquinaria que, para além de promoverem o destacamento das partículas constituintes da camada superficial do solo, facilitam o seu arrastamento. Consequentemente, estas ações originam a degradação do solo, condicionando o seu valor pedológico e reduzindo o seu potencial de uso.

Tendo em conta as atividades desenvolvidas no estaleiro, bem como a circulação de veículos e maquinaria na área do projeto, poderão ocorrer derrames acidentais de substâncias poluentes (combustíveis, óleos e outras substâncias químicas), associados quer a operações de armazenamento temporário destas substâncias, quer a operações de manutenção e derrame direto com origem nas máquinas e veículos,

provocando a contaminação do solo. Estas ações também originarão a compactação dos terrenos, provocando a degradação do solo devido à alteração das suas características físicas.

Em relação ao uso do solo, na fase de construção da Subestação coletora será afetada uma área de "culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes". De acordo com o levantamento realizado dos sobreiros/ azinheiras (Anexo IV) e imagens de satélite, serão abatidas duas azinheiras. Nesta fase do projeto não se tem indicação do polígono de implantação do estaleiro, no entanto, não se prevê a necessidade de abate adicional de azinheiras.

Em relação à Linha Elétrica, a afetação ocorrerá na área de implantação dos apoios e nos trilhos usados para acesso. No caso das áreas florestais com pinheiro bravo e eucalipto, terá de ser realizado o abate ou decote do arvoredo suscetível de interferir com o funcionamento da Linha Elétrica.

De acordo com o COS2015, as classes de uso do solo potencialmente intercetadas pelo traçado da Linha Elétrica são as apresentadas no Quadro 4.1.

**Quadro 4.1 – Classes de uso do solo intercetadas pela diretriz da Linha Elétrica.**

| Uso do solo (COS 2015) | | Comprimento da diretriz (m) | % do comprimento |
|---|---|---|---|
| **Megaclasse** | **Legenda** | | |
| **Agricultura** | | 486,1 | 35,2 |
| | 2.1.0. Culturas temporárias de sequeiro e regadio | 279,1 | 21,5 |
| | 2.2.3. Olivais | 162,1 | 1,3 |
| | 2.4.1. Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes | 311,8 | 2,5 |
| | 2.4.3.01.1. Agricultura com espaços naturais e seminaturais | 82,0 | 0,7 |
| | 2.3.1.01.1. Pastagens permanentes | 151,2 | 9,2 |
| **Sistemas agroflorestais** | | 166,3 | 1,3 |
| | 2.4.4.00.1. Sistemas agroflorestais de sobreiro | 166,3 | 1,3 |
| **Florestas** | | 7.185,2 | 57,6 |
| | 3.1.1.00.1. Florestas de sobreiro | 335,6 | 2,7 |
| | 3.1.1.00.5. Florestas de eucalipto | 5.149,3 | 41,3 |
| | 3.1.2.00.1. Florestas de pinheiro bravo | 1.700,3 | 13,6 |
| **Pastagens** | | 378,8 | 3,0 |
| | 3.2.1.01.1. Vegetação herbácea natural | 378,8 | 3,0 |
| **Matos** | | 353,7 | 2,8 |
| | 3.2.2. Matos | 353,7 | 2,8 |
| Total | | 12.470,0 | 100,0 |

Deste modo, ao nível do solo, da sua capacidade de uso e do uso do solo é esperado um impacte negativo, direto e indireto, de magnitude reduzida, certo, permanente, irreversível e local. Considera-se o impacte de baixa significância, tendo em conta a baixa capacidade de uso do solo presente.

**Fase de funcionamento**

Na fase de funcionamento, a classe de uso do solo mais afetada é a florestal, mais concretamente as áreas de floresta com eucalipto e pinheiro bravo. Considerando a diretriz da Linha Elétrica, este uso será intercetado em 55% do comprimento da infraestrutura, atendendo à servidão que terá de ser mantida.

Trata-se de um impacte considerado negligenciável, tendo em consideração que é um uso comum na área de estudo.

**Fase de desativação**

Nesta fase poderão ocorrer impactes decorrentes da desmontagem dos equipamentos, o que originará algumas afetações, semelhantes às descritas para a fase de construção. Após a fase de funcionamento, a Subestação coletora será desativada, sendo removidas as estruturas afetas, não sendo de prever que nesta área sejam totalmente restituídas as condições que permitam retomar o uso atual.

Dadas as caraterísticas da área onde se insere o projeto, considera-se o impacte negligenciável.

## 4.5. Sistemas ecológicos

**Fase de construção**

Durante a fase de construção prevê-se a ocorrência de três das seguintes ações com impactes nos sistemas ecológicos:

- Construção da Subestação coletora e beneficiação do acesso.
- Construção dos apoios da Linha Elétrica e abertura de trilhos de acesso.
- Aumento da presença humana, deslocação de máquinas, veículos e pessoas.

Estas ações conduzirão a efeitos, como a abertura de clareiras para a instalação dos apoios, a destruição pontual da vegetação e o aumento da presença de pessoas e veículos que poderão resultar num aumento de mortalidade de fauna por razões não naturais, como o atropelamento.

Durante a fase de construção prevê-se a afetação dos biótopos presentes, sendo os potencialmente afetados pela Linha Elétrica listados no Quadro 4.2. A Subestação coletora insere-se no biótopo agrícola – pastagens.

O principal biótopo atravessado pela diretriz da Linha Elétrica é a floresta de produção (55%), seguida das áreas agrícolas (22%) e pastagens (15%). Assim, é expectável que a maioria dos apoios seja implantada em biótopos de baixa relevância ecológica.

**Quadro 4.2 – Biótopos atravessados pela diretriz da Linha Elétrica.**

| Biótopo | Comprimento (m) | % |
|---|---|---|
| A) Agrícola | 2.761,0 | 22,1 |
| A1) Agrícola – olival | 162,1 | 1,3 |
| A2) Agrícola – pastagens | 1.841,8 | 14,8 |
| F) Floresta de produção | 6.849,6 | 54,9 |
| F1) Floresta – sobreiros | 501,8 | 4,0 |
| M) Matos e vegetação natural | 353,7 | 2,8 |
| **Total** | 12.470,0 | 100,0 |

As áreas de vegetação ripícola, nomeadamente no vale da rib.ª de Ceife, consideram-se de afetação improvável por se localizarem em zonas de vale, locais onde a colocação de apoios é pouco provável. No entanto, poderá ser realizado o decote do arvoredo. O projeto de execução deverá prever o dimensionamento dos apoios de modo a garantir a salvaguarda das galerias ripícolas, por se tratarem das áreas de maior relevância em termos ecológicos.

As ações de obra envolvem o movimento de veículos pesados que provocam a emissão de poeiras para a atmosfera. A posterior deposição destas poeiras na vegetação envolvente provoca uma redução da taxa fotossintética e do metabolismo das plantas, constituindo por isso um fator de perturbação local e temporário na vegetação.

Em relação à fauna, as ações de obra têm como consequência a destruição dos biótopos disponíveis para as espécies, bem como a diminuição de recursos alimentares e consequente afetação da cadeia trófica. No entanto, na área do projeto a vegetação natural e seminatural é praticamente inexistente, devido à atividade agrícola, às pastagens e à floresta de produção.

As ações de construção poderão, ainda, originar a morte de espécimes da fauna que estejam alojadas em abrigos e que não consigam fugir a tempo. A circulação dos veículos de apoio à obra poderá ter como consequência o atropelamento de pequenos vertebrados e a perturbação da fauna, originando ainda a sua deslocação para outros locais devido ao ruído. Trata-se de impactes temporários que decorrerão apenas durante a fase de construção do projeto.

Deste modo, o impacte nos sistemas ecológicos será negativo, direto e indireto, de magnitude reduzida, provável, temporário, reversível e local. Dado que a perda dos biótopos presentes não deverá conduzir à perda do valor ecológico da área de estudo, considera-se o impacte de baixa significância.

**Fase de funcionamento**

Os principais impactes associados ao projeto ocorreram na fase de construção.

No entanto, na fase de funcionamento da Linha Elétrica poderá ocorrer o aumento do risco de proliferação de espécies exóticas e invasoras nos locais de implantação dos apoios e na faixa de servidão em espaços florestais, onde a vegetação foi removida, criando condições para a potencial propagação de espécies de flora invasora.

Considera-se também que o corte e decote de árvores na faixa de proteção em espaço florestal apresenta pouca relevância, devido principalmente ao baixo valor dos biótopos afetados (pinhal e eucaliptal).

Os impactes decorrentes da Linha Elétrica sobre a fauna durante a fase de funcionamento estão, principalmente, relacionados com a mortalidade por colisão e perturbação do comportamento dos vertebrados voadores (ICNB, 2010b). O impacte de colisão com a Linha Elétrica incide principalmente sobre o grupo da avifauna (ICNB, 2010b), não sendo conhecidos indícios de mortalidade relevante de quirópteros por colisão com estas infraestruturas (ICNB, 2010c).

Tratando-se de uma linha a 60 kV não se considera na presente análise a ocorrência de risco eletrocussão de avifauna, considerando-se predominante o risco de colisão (ICNB, 2010b), uma vez que os elementos condutores de energia (cabos condutores) se encontram distanciados um dos outros, bem como das estruturas do apoio, de forma que se torna praticamente impossível que uma ave seja eletrocutada, mesmo as aves de grande envergadura como algumas rapinas que podem ocorrer na área de estudo.

O corredor proposto para a implantação da Linha Elétrica não se localiza, nem interseta nenhuma área de reconhecida importância para a avifauna (IBA, ZPE, zonas húmidas, etc.). Por outro lado, não foram identificadas áreas sensíveis ou críticas à colisão de avifauna na área do projeto ou sua envolvente, de acordo com o "Manual de apoio à análise de projetos relativos a instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica" (ICNB, 2010b).

Apesar de existirem indícios de que a mortalidade de avifauna com esta tipologia de Linha Elétrica seja pontual (Infante *et al.,* 2005) não se pode excluir de todo a possibilidade de o impacte ocorrer.

Os impactes decorrentes da presença e funcionamento da Linha Elétrica são considerados negativos, dada a sua potencial interferência na avifauna, de incidência direta, magnitude reduzida, possível, temporário, reversível e local. Este impacte é considerado de baixa significância, tendo em consideração que não ocorrem na área elevadas densidades de aves, nem áreas consideradas importantes para as aves, como áreas de nidificação de reconhecida importância ou áreas de concentração de avifauna.

**Fase de desativação**

As principais ações geradoras de impactes da fase de desativação do projeto são o desmantelamento dos apoios da Linha Elétrica e o aumento da presença humana, movimentação de máquinas, veículos e pessoas. Considera-se que os impactes resultantes da desativação da Linha Elétrica deverão ser sensivelmente semelhantes aos da fase de construção, devendo ser menos significativos e decorrer durante um período de tempo inferior, sendo o impacte considerado negligenciável.

A remoção dos componentes do projeto poderá levar à parcial "renaturalização" do terreno no final do tempo de vida do projeto. Considera-se por isso o impacte negligenciável.

## 4.6. Paisagem

**Fase de construção**

A fase de construção é sobretudo uma etapa de desorganização espacial e funcional do território, estando as perturbações relacionadas com a introdução de elementos "estranhos", como a área de estaleiro, presença e movimentação da maquinaria, materiais de construção, etc. Os impactes visuais introduzidos, com duração prevista de um ano, vão afetar, não só a área dedicada à construção do projeto (construção da Subestação coletora, beneficiação do acesso , construção dos apoios e abertura de trilhos de acesso), mas também a sua envolvente, isto é, toda a área com visibilidade para a área do projeto.

As movimentações de terras, apesar de serem reduzidas devido ao tipo de relevo presente e à natureza do projeto, vão provocar a modificação do relevo natural da área de implantação do projeto, conduzindo à desorganização da paisagem e à diminuição da qualidade visual do local. É ainda esperada a diminuição da visibilidade provocada pelo aumento de poeiras no ar e a consequente deposição na envolvente, nomeadamente no período de menor precipitação.

Um dos espaços considerado com maior valor paisagístico foi o vale da rib.ª de Ceife. A diretriz da Linha Elétrica atravessa este vale entre os vértices V5 e V6, sendo parte do seu traçado paralelo a esta linha de água. No entanto, o projeto de execução deverá garantir a menor afetação possível destes espaços, afastando os apoios da linha de água, mantendo assim o valor ecológico e paisagístico.

A fase de construção traduz-se num impacte negativo na paisagem, direto, de magnitude reduzida, certo, temporário, reversível e local. Trata-se de um impacte de baixa significância pois apesar de ocorrer uma perturbação visual do local, o número de observadores sensíveis é muito reduzido. Após a conclusão da obra, serão realizadas regularizações do terreno, limpeza da área, desmontagem da área de

estaleiro, permitindo em grande medida a sua renaturalização. O conjunto destas atividades vai permitir a minimização dos impactes causados pelas ações anteriores.

**Fase de funcionamento**

A Linha Elétrica e a Subestação coletora são estruturas que pela sua dimensão e estrutura são pouco percetíveis na paisagem. A Linha Elétrica pelo seu caráter linear (cabos) e pontual (poste) é pouco visível na envolvente imediata. O aspeto mais relevante é a faixa de servidão nas áreas de floresta de produção, por constituir um corredor sem vegetação e com cromática distinta. No entanto, irá assemelhar-se às faixas de gestão de combustível que normalmente se encontram nestas áreas.

A Subestação coletora irá ter uma dimensão reduzida (0,9 ha) localizada num espaço relativamente confinado, por estar rodeado por floresta de produção.

A área de implantação da Linha Elétrica situa-se numa zona afastada de aglomerados populacionais, pelo que se considera que não existem afetações ao nível dos recetores sensíveis.

Pelos motivos referidos anteriormente, a presença do projeto constitui um impacte negligenciável, dado o reduzido número e frequência de observadores sensíveis e o tipo de projeto em questão.

**Fase de desativação**

Na fase de desativação ocorrerão impactes associados à desmontagem dos equipamentos, o que originará algumas afetações semelhantes às ocorrentes na fase de construção, mas de menor magnitude. Considera-se por isso um impacte negligenciável.

Após a remoção das estruturas que compõem o projeto, será possível a "renaturalização" de algumas das áreas, permitindo a restituição de algumas das condições locais anteriores à implementação do projeto em termos visuais. Deste modo, a paisagem poderá retomar as suas principais características.

## 4.7. Ambiente sonoro

**Fase de construção**

As obras de construção civil, sendo atividades ruidosas temporárias, estão afetas ao regime do art.º 14º do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na sua atual redação. Este artigo determina que é proibido o exercício de atividades ruidosas temporárias na proximidade de edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas, na proximidade de escolas durante

o seu horário de funcionamento e na proximidade de hospitais ou estabelecimentos similares. Esta proibição poderá ser ultrapassada, solicitando uma licença especial de ruído ao município onde decorrem as obras (art.º 15º do RGR). Assim, para o caso de obras que ocorrem apenas durante o período diurno, por força da aplicação dos artigos 14º e 15º do RGR, não existe restrição legal relativamente ao nível de ruído máximo que poderá ser gerado.

Durante a fase de construção é esperado um aumento dos níveis de ruído no local de implantação da Subestação coletora, devido aos trabalhos de construção, funcionamento do estaleiro e circulação de veículos de transporte de materiais e equipamentos. Cada uma das operações de construção constitui uma fonte de ruído limitada no tempo, pelo que a incomodidade por si causada restringir-se-á apenas ao período de ocorrência de cada uma.

Na área de implantação dos apoios da Linha Elétrica também se espera um aumento dos níveis de ruído, ainda que com uma maior dispersão temporal e espacial, uma vez que a duração de construção de cada apoio é inferior à duração de construção da Subestação coletora.

As atividades ruidosas associadas às obras de construção civil são especialmente sentidas a curta distância. Devido aos mecanismos de dispersão da energia sonora e dado tratar-se de fontes pontuais, a atenuação do ruído é estimada na ordem dos 6 dB(A) por duplicação da distância à fonte.

De acordo com a bibliografia consultada, a ordem de grandeza dos níveis de ruído produzidos por retroescavadoras é de 75 a 95 dB(A). Os níveis sonoros produzidos por máquinas escavadoras e de transporte de terras situam-se nas seguintes gamas, em função da distância à fonte emissora de ruído e considerando que a propagação ocorre em espaço livre:

- entre 72 dB(A) a 75 dB(A) a uma distância de 30 m;
- 62 a 65 dB(A) a 100 m de distância;
- <55 dB(A) a partir dos 200 m de distância;
- <49 dB(A) a 400 m de distância.

O recetor sensível mais próximo localiza-se a cerca de 150 m do limite do corredor de 400 m, podendo esta distância aumentar consoante a posição definitiva do apoio mais próximo. A esta distância, os níveis sonoros produzidos pela maquinaria afeta à construção da Linha Elétrica estará entre 62 e 55 dB(A), o que não deverá alterar de forma significativa e percetível o nível sonoro estimado no recetor sensível.

Considere-se ainda que este recetor sensível localiza-se a mais de 1,8 km da área prevista para implantação da Subestação coletora, pelo que também não será percetível o ruído produzido durante os trabalhos de construção civil.

Ainda que a circulação dos veículos afetos à obra no percurso entre as estradas da rede nacional (EN233 e EN346) e a área de implantação do projeto possa causar incomodidade junto de outros recetores sensíveis, as atividades de construção são temporárias e vão restringir-se ao período diurno e a dias úteis.

Considera-se assim que o impacte decorrente da fase de construção no ambiente sonoro será negativo, direto, de magnitude reduzida, provável, temporário, reversível e local. Atendendo ao caráter temporário da fase de construção e ao facto das atividades se restringirem ao período diurno de dias úteis, considera-se o impacte de baixa significância.

**Fase de funcionamento**

Na fase de funcionamento, apenas se prevê a emissão de ruído dos equipamentos afetos à transmissão de energia da Subestação coletora, e cujos níveis de potência sonora podem estar entre os 63 e 69 dB(A) (EDP, 2007 e 2014).

Considerando os mecanismos de dispersão da energia sonora, a atenuação do ruído é da ordem dos 6 dB(A) por duplicação da distância à fonte. Assim, o ruído com origem nos equipamentos da Subestação coletora não deverá ser percetível nos recetores sensíveis, uma vez que a habitação mais próxima destes equipamentos encontra-se a nordeste, a cerca de 1,8 km de distância. Pode-se assim concluir que o impacte decorrente da fase de funcionamento do projeto será negligenciável.

As atividades de manutenção da faixa de gestão de combustível associada à Linha Elétrica a 60 kV implicam a utilização de veículos e maquinaria. No entanto, a incomodidade causada por cada equipamento restringir-se-á apenas ao período de funcionamento de cada um, que deverá ocorrer apenas no período diurno de dias úteis.

Considera-se assim que estas atividades apresentam um impacte negligenciável sobre o ambiente sonoro na fase de funcionamento.

**Fase de desativação**

Dado que não se preveem alterações significativas ao nível do povoamento e ocupação do território no horizonte de projeto (25 anos), o impacte decorrente da fase de desativação deverá ser semelhante ao descrito para a fase de construção. Acresce referir que a duração da fase de desativação deverá ser de 6 meses.

Considera-se assim que o impacte da fase de desativação será negativo, direto, de magnitude reduzida, provável, temporário, reversível e local. O caráter temporário desta fase determina um impacte de baixa significância.

## 4.8. Património arqueológico

**Fase de construção**

A pesquisa bibliográfica permitiu aferir a existência de vestígios patrimoniais de várias épocas históricas na área das freguesias onde se localiza o projeto. Nesta fase do projeto não foi possível proceder a uma prospeção sistemática dos terrenos afetos à AE, devido a estes serem propriedade privada.

No entanto, foram observadas três Ocorrências Patrimoniais as quais não deverão ser afetadas diretamente pelo projeto.

O impacte da fase de construção será negativo, direto/ indireto, de magnitude reduzida, certo, permanente, irreversível e de escala local. Dado que não se prevê a afetação direta das ocorrências, considera-se o impacte de baixa significância.

Ainda assim, é preconizado o acompanhamento arqueológico de todas as atividades de obra com interferência no solo e subsolo, por forma a acautelar impactes sobre eventuais vestígios arqueológicos, que possam ser detetados. São ainda preconizadas medidas de sinalização das ocorrências identificadas nesta fase.

No que diz respeito às Ocorrências Patrimoniais 1 e 2 deve ser salvaguardada a sua integridade, sinalizando os locais com uma fita sinalizadora, num perímetro de 10 m, de forma a evitar a passagem de maquinaria pesada na proximidade.

No que diz respeito à Ocorrência Patrimonial 3, e embora não tenha sido possível datar cronologicamente estas ruínas, designadas como sítio arqueológico Nave da Mata 1 - CNS:7605, preconiza-se a criação de um perímetro de proteção da ocorrência em cerca de 10 m, utilizando para o efeito fitas sinalizadoras. Acautela-se desta forma a sua integridade. Precisa ter-se especial atenção à passagem de maquinaria pesada neste local.

# 5 Ordenamento do território

## 5.1. Identificação dos IGT

Os IGT em vigor nos concelhos de Penamacor e de Idanha-a-Nova são os identificados no Quadro 5.1, onde também são assinalados os IGT em vigor no território onde se insere a área de estudo.

**Quadro 5.1 – IGT em vigor nos concelhos de Penamacor e de Idanha-a-Nova.**

| IGT | Enquadramento legal | Vigência na área de estudo |
|---|---|---|
| **IGT nacionais e regionais** | | |
| Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) | Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro<br>Declaração de Retificação n.º 80-A/2007, de 7 de setembro<br>Declaração de Retificação n.º 103-A/2007, de 2 de novembro | Em vigor |
| Plano de Ordenamento da Reserva Natural da Serra da Malcata (Penamacor) | RCM n.º 80/2005, de 29 de março | - |
| Plano de Ordenamento do Parque Natural do Tejo Internacional (Idanha-a-Nova) | RCM n.º 19/2014, de 10 de março<br>RCM n.º 67/2013, de 23 de outubro<br>RCM n.º 176/2008, de 24 de novembro | - |
| Plano Setorial da Rede Natura 2000 | RCM n.º 115-A/2008, de 21 de julho | - |
| Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Interior (PROF CI) | Portaria n.º 55/2019, de 11 de fevereiro | Em vigor |
| Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste (RH5) | RCM n.º 52/2016, de 20 de setembro<br>Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro | Em vigor |
| Plano de Ordenamento da Albufeira de Idanha | RCM n.º 170/2008, de 21 de novembro | - |
| Plano Nacional da Água | Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro | Em vigor |
| **IGT municipais** | | |
| *Penamacor* | | |
| PDM de Penamacor | Aviso n.º 14228/2015, de 3 de dezembro<br>Declaração n.º 1/2017, de 2 de janeiro | Em vigor |
| PP Salvaguarda e valorização do núcleo histórico de Penamacor | Declaração n.º 107/97, de 12 de julho | - |
| PP da Zona Industrial de Penamacor | Aviso n.º 978/2016, 28 de janeiro<br>RCM n.º 48/97, de 24 de março | - |
| PP da Zona Industrial de Penamacor – Ampliação Sul | Aviso n.º 16143/2018, 8 de agosto | - |
| *Idanha-a-Nova* | | |
| PDM de Idanha-a-Nova | Declaração n.º 4/2004, de 8 de janeiro<br>Declaração n.º 28/2001, de 25 de janeiro<br>RCM n.º 43/94, de 20 de junho | Em vigor |
| PP da Zona Industrial da Vila de Penha Garcia | Aviso n.º 9359/2008, de 27 de março<br>Declaração n.º 1/2002, de 2 de janeiro<br>RCM n.º 11/96, de 6 de fevereiro | - |
| PP da Zona Industrial de Idanha-a-Nova | Portaria n.º 682/93, de 21 de julho | - |

Fonte: SNIT (DGT, consultado em março de 2019).

## 5.2. IGT de âmbito nacional e regional

### 5.2.1. Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território

O PNPOT é o instrumento de topo do sistema de gestão territorial, define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo de organização do território nacional. O PNPOT constitui-se como o quadro de referência para os demais programas e planos territoriais e como um instrumento orientador das estratégias com incidência territorial.

O primeiro PNPOT foi aprovado pela Assembleia da República, através da Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, retificada pelas Declarações de Retificação n.º 80-A/2007, de 7 de setembro, e n.º 103-A/2007, de 23 de novembro. Foi o resultado de um amplo debate sobre as questões chave da organização e desenvolvimento territorial do país e constituiu um marco da política de ordenamento do território, pelo seu conteúdo, pela inovação introduzida nas abordagens territoriais e pela dinâmica gerada na elaboração de Planos Regionais de Ordenamento do Território[19].

A proposta de alteração do PNPOT foi apresentada e aprovada em Conselho de Ministros Extraordinário, em julho 2018, aguardando-se a sua publicação.

O PNPOT aplica-se apenas à Administração Pública, não vinculando diretamente os particulares. Deste plano extraem-se orientações estratégicas, diretrizes e normas programáticas vinculativas da atuação da Administração Central e Local, sem aplicabilidade direta sobre projetos de iniciativa privada, como é o caso da construção da Linha Elétrica e Subestação coletora. O PNPOT só se aplica às entidades privadas se e na medida em que for transposto para os planos municipais e especiais de ordenamento do território, estes sim diretamente vinculativos dos particulares.

### 5.2.2. Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Interior

Os PROF são instrumentos setoriais de gestão territorial que, em linha com a Estratégia Nacional para as Florestas, assumem a visão para as Florestas Europeias 2020, que considera "Um futuro onde as florestas sejam vitais, produtivas e multifuncionais. Onde as florestas contribuam efetivamente para o desenvolvimento sustentável, por via da promoção e incremento dos bens e serviços providos pelos ecossistemas, assegurando bem-estar humano, um ambiente saudável e o desenvolvimento económico. Onde o potencial único das florestas para apoiar uma economia verde, providenciar meios de subsistência, mitigação das alterações climáticas, conservação da biodiversidade, melhorando a qualidade da água e

[19] http://pnpot.dgterritorio.pt/pnpot

combate à desertificação, é realizado em benefício da sociedade" (Preâmbulo da Portaria n.º 55/2019).

A área de estudo localiza-se na área de vigência do Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Interior (PROF CI), aprovado pela Portaria n.º 55/2019, de 11 de fevereiro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 17/2019, de 12 de abril.

A área de estudo não se insere em nenhuma área definida como floresta modelo, mas a parte norte está incluída no corredor ecológico da sub-região homogénea Raia Sul, onde se insere toda a área de estudo. A área de implantação da Subestação coletora não se encontra em corredor ecológico.

Os corredores ecológicos constituem uma orientação macro e tendencial para a região em termos de médio/longo prazo, com o objetivo de favorecer o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, incluindo uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas. As intervenções florestais nos corredores ecológicos devem respeitar as normas de silvicultura e gestão para estes espaços. Estes corredores devem ainda ser compatibilizados com as redes regionais de defesa da floresta contra os incêndios, sendo estas de caráter prioritário.

Os PROF vinculam, direta e imediatamente, os particulares relativamente: à elaboração dos planos de gestão florestal; às normas de intervenção nos espaços florestais; e aos limites de área a ocupar por eucalipto (Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de janeiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 11/2019, de 21 de janeiro). Assim, nos espaços florestais inseridos na área de estudo devem ser cumpridas as normas estabelecidas para a sub-região homogénea Raia Sul:

Artigo 26.º

**Sub-região homogénea Raia Sul**

1 — Nesta sub-região homogénea, com igual nível de prioridade, visa-se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais:

*a*) Função geral de produção;
*b*) Função geral de proteção;
*c*) Função geral de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores.

2 — As normas de silvicultura a aplicar nesta sub-região homogénea correspondem às normas das funções referidas no número anterior.

3 — Nesta sub-região devem ser privilegiadas as seguintes espécies florestais:

*a*) Espécies a privilegiar (Grupo I):

*i*) Azinheira *(Quercus rotundifolia);*
*ii*) Carvalho português *(Quercus faginea);*
*iii*) Castanheiro *(Castanea sativa);*
*iv*) Lódão-bastardo *(Celtis australis);*
*v*) Medronheiro *(Arbutus unedo);*
*vi*) Pinheiro-bravo *(Pinus pinaster);*
*vii*) Sobreiro *(Quercus suber);*

*b*) Outras espécies a privilegiar (Grupo II):

*i*) Aveleira *(Corylus avellana);*
*ii*) Carvalho-alvarinho *(Quercus robur);*
*iii*) Carvalho-negral *(Quercus pyrenaica);*
*iv*) Cedro-do-Buçaco *(Cupressus lusitanica);*
*v*) Cerejeira-brava *(Prunus avium);*
*vi*) Choupos *(Populus sp);*
*vii*) Cipreste-comum *(Cupressus sempervirens);*
*viii*) Eucalipto *(Eucalyptus globulus);*
*ix*) Freixo *(Fraxinus angustifolia);*
*x*) Nogueira-preta *(Juglans nigra);*
*xi*) Pinheiro-insigne *(Pinus radiata);*
*xii*) Pinheiro-manso *(Pinus pinea);*
*xiii*) Pseudotsuga *(Pseudotsuga menziesii).*

### 5.2.3. Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste

Nos termos da Diretiva Quadro da Água (DQA) e da Lei da Água (LA), o planeamento de gestão das águas está estruturado em ciclos de 6 anos nos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH). A Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro, aprovou os PGRH para o período 2016-2021.

Os PGRH são os instrumentos que visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível da região hidrográfica. Os objetivos ambientais, estabelecidos na DQA/LA, devem ser atingidos através da execução de programas e de medidas especificadas nos PGRH e devem ser alcançados de forma equilibrada, atendendo, entre outros aspetos, à viabilidade das medidas que têm de ser aplicadas, ao trabalho técnico e científico a realizar, à eficácia dessas medidas e aos custos operacionais envolvidos. Trata-se de um instrumento de gestão de caráter setorial que vincula apenas as entidades públicas.

O PGRH, enquanto instrumento de planeamento das águas, visa fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, dando coerência à informação para a ação e sistematizando os recursos necessários para cumprir os objetivos definidos.

A Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste é uma região hidrográfica internacional com uma área total em território português de 30.502 km$^2$ e integra a

bacia hidrográfica do rio Tejo e ribeiras adjacentes, a bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste, incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes, conforme o disposto no Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2015, de 23 de junho.

O PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste aplica-se apenas à Administração Pública, não vinculando diretamente os particulares. Deste plano extraem-se orientações estratégicas, diretrizes e normas programáticas vinculativas da atuação da Administração Central e Local, sem aplicabilidade direta sobre projetos de iniciativa privada. O PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste só se aplica às entidades privadas se e na medida em que for transposto para os planos municipais e especiais de ordenamento do território, estes sim diretamente vinculativos dos particulares.

### 5.2.4. Plano Nacional da Água

O Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro, aprovou o PNA, nos termos do n.º 4 do artigo 28.º da LA. O PNA define a estratégia nacional para a gestão integrada da água. Estabelece as grandes opções da política nacional da água e os princípios e as regras de orientação dessa política, a aplicar pelos PGRH e por outros instrumentos de planeamento das águas. O PNA pretende ser um plano abrangente, mas pragmático, enquadrador das políticas de gestão de recursos hídricos nacionais, dotado de visão estratégica de gestão dos recursos hídricos e assente numa lógica de proteção do recurso e de sustentabilidade do desenvolvimento socioeconómico nacional[20].

A gestão das águas deverá prosseguir três objetivos fundamentais:

- A proteção e a requalificação do estado dos ecossistemas aquáticos e dos ecossistemas terrestres, bem como das zonas húmidas que deles dependem, no que respeita às suas necessidades de água.
- A promoção do uso sustentável, equilibrado e equitativo de água de boa qualidade, com a afetação aos vários tipos de usos, tendo em conta o seu valor económico, baseada numa proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis.
- O aumento da resiliência relativamente aos efeitos das inundações e das secas e outros fenómenos meteorológicos extremos decorrentes das alterações climáticas.

O PNA aplica-se apenas à Administração Pública, não vinculando diretamente os particulares. Deste plano extraem-se orientações estratégicas, diretrizes e normas programáticas vinculativas da atuação da Administração Central e Local, sem aplicabilidade direta sobre projetos de iniciativa privada. O PNA só se aplica às entidades privadas se e na medida em que for transposto para os planos municipais

[20] https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=9&sub3ref=833

e especiais de ordenamento do território, estes sim diretamente vinculativos dos particulares.

## 5.3. IGT de âmbito municipal

Os IGT de nível municipal em vigor na área de estudo e que vinculam diretamente o projeto são os Planos Diretores Municipais (PDM) de Penamacor e de Idanha-a-Nova.

### 5.3.1. Plano Diretor Municipal de Penamacor

Na área de estudo inserida no concelho de Penamacor vigora o Plano Diretor Municipal (PDM) de Penamacor, cuja 1.ª revisão foi publicada pelo Aviso n.º 14228/2015, de 3 de dezembro, e a 1ª correção material pela Declaração n.º 1/2017, de 2 de janeiro.

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Penamacor (ver Carta 1 do Anexo III), a área de estudo está classificada como Solo Rústico nas categorias que se apresentam no Quadro 5.2.

**Quadro 5.2 – Categorias na área de estudo inserida no concelho de Penamacor.**

| | Área de estudo (ha) | Diretriz da Linha Elétrica (m) | Propriedade onde será implantada a Subestação coletora |
|---|---|---|---|
| a) Espaços Agrícolas:<br>i) Áreas Agrícolas de Produção | 66,58 | 2.139,1 | - |
| ii) Áreas Agrícolas Complementares | 201,18 | 4.753,8 | X |
| b) Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal<br>i) Áreas de Uso Múltiplo de tipo II | 203,73 | 4.418,6 | X |
| Estrutura Ecológica Municipal (EEM) | 123,64 | 3.586,9 | X |

Segundo o regulamento do PDM de Penamacor, no Solo Rústico (artigo 10.º, ponto 1, alínea *a)*) são permitidas as seguintes ocupações e utilizações:

Artigo 10.º

**Disposições comuns**

1 — Sem prejuízo da legislação em vigor, no solo rústico são permitidas as seguintes ocupações e utilizações:

*a*) Implantação de infraestruturas, designadamente, de telecomunicações, de gás, de água, de esgotos, linhas aéreas de transporte de energia, (desde que previamente tenham sido submetidas a avaliação de Impacte Ambiental), e de produção e transporte de energias renováveis, bem como de infraestruturas viárias e obras hidráulicas;

As normas regulamentares aplicáveis às categorias de uso do solo em presença também não interditam a execução do projeto (ver Secção II do Regulamento do PDM de Penamacor no Anexo III).

Na área de estudo, o PDM de Penamacor define ainda a Estrutura Ecológica Municipal (ver Carta 1 do Anexo III). De acordo com as normas regulamentares estabelecidas (ver Capítulo VI do Regulamento do PDM de Penamacor no Anexo III), nestas parcelas, para além das normas regulamentares aplicáveis às diferentes subcategorias de espaço, deve ser "preservada a galeria ripícola dos cursos de água, que em caso de degradação deve ser recuperada com elenco florístico autóctone", e ficam restritas "as alterações do coberto vegetal arbóreo e arbustivo autóctone".

Deste modo, pode-se concluir que o projeto em estudo tem enquadramento no PDM de Penamacor, sujeito às disposições e restrições aplicáveis à Estrutura Ecológica Municipal no concelho de Penamacor.

### 5.3.2. Plano Diretor Municipal de Idanha-a-Nova

Na área de estudo inserida no concelho de Idanha-a-Nova vigora o Plano Diretor Municipal (PDM) de Idanha-a-Nova, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 43/94, de 20 de junho, alterado por regime simplificado pela Declaração n.º 28/2001, de 25 de janeiro, e pela Declaração n.º 4/2004, de 8 de janeiro. A área de estudo neste concelho corresponde ao corredor da Linha Elétrica entre os vértices V1 a V5.

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Idanha-a-Nova (ver Carta 8 do Anexo III), a área de estudo está classificada como Solo Rural nas categorias que se apresentam no Quadro 5.3.

**Quadro 5.3 – Categorias na área de estudo inserida no concelho de Idanha-a-Nova.**

| | Área de estudo (ha) | Diretriz da Linha Elétrica (m) |
|---|---|---|
| Espaços florestais de produção | 30,90 | 796,1 |
| Outros espaços de uso ou aptidão agrícola | 5,39 | 0 |
| Rede viária | 1,69 | 0 |
| Sem classificação | 23,78 | 344,8 |

Parte da área de estudo encontra-se fora da abrangência territorial do PDM em vigor (ver Carta 8 no Anexo III), e, portanto, sem regras definidas de uso, ocupação e transformação do solo.

O regime de edificabilidade nos Espaços Florestais estabelece que, sem prejuízo dos art. 17º a 20º, nos Espaços Florestais de Produção "pode ser apenas autorizada a construção de edificações destinadas a equipamentos coletivos, a habitação para proprietários ou titulares dos direitos de exploração, a trabalhadores permanentes, a turismo de habitação, turismo rural e agroturismo, a instalações agropecuárias, a apoio de explorações agrícolas e florestais e a instalações de vigilância e combate a incêndios florestais" (art. 25º).

O regime de edificabilidade em Outros Espaços de Uso ou Aptidão Agrícola também estabelece que, sem prejuízo do art. 17º ao art. 20º, "nestes espaços a Câmara Municipal poderá autorizar edificações destinadas às seguintes finalidades: habitação; usos auxiliares da agricultura; turismo rural; turismo de habitação; agroturismo; instalações agropecuárias; outras edificações de reconhecido interesse público" (art. 23º).

No caso presente aplica-se o disposto no art. 17º, que define o regime de restrições e condicionamentos em espaços não urbanos, e estabelece que "ficam interditas nestes espaços as práticas de destruição do revestimento vegetal, do relevo natural e das camadas de solo arável, desde que não integradas em práticas de exploração ou destinadas a ocupações expressamente autorizadas para cada classe e categoria de espaço" (n.º 1).

Ainda que a construção dos apoios da Linha Elétrica implique alguma "destruição do revestimento vegetal" e de "camadas de solo arável", a área de implantação de cada apoio terá no máximo cerca de 4 $m^2$ (Fotografia 5.1), podendo ser inferior dependendo do tipo de apoio, que será definido em projeto de execução.

**Fotografia 5.1 – Área intervencionada pela construção de um apoio de Linha Elétrica, após a recuperação paisagística.**

Assim, considera-se que o PDM de Idanha-a-Nova não impede a construção dos apoios da Linha Elétrica nas categorias de espaço com regras de uso definidas.

## 5.4. Servidões administrativas e restrições de utilidade pública

Na área de estudo verifica-se a ocorrência das seguintes servidões administrativas e restrições de utilidade pública (ver Cartas 12, 13 e 14 no Anexo III e Quadro 5.4):

- Domínio hídrico: leitos e margens de cursos de água não navegáveis nem flutuáveis.

- Reserva Agrícola Nacional (RAN).
- Oliveiras.
- Sobreiros e/ou azinheira.
- Recursos florestais: áreas de perigosidade alta e muito alta de incêndio florestal, redes de defesa da floresta contra incêndios e povoamentos florestais percorridos por incêndios.
- Reserva Ecológica Nacional (REN).
- Infraestrutura de abastecimento de água: conduta adutora.
- Rede elétrica de média tensão.
- Rede viária.

**Quadro 5.4 – Servidões e restrições de utilidade pública na área de estudo.**

| | Área de estudo | Diretriz da Linha Elétrica (m) | Propriedade onde será implantada a Subestação coletora |
|---|---|---|---|
| Domínio hídrico | 43,22 ha | 1.297,8 | X |
| RAN | 67,04 ha | 2.123,2 | - |
| Oliveiras | 9,13 ha | 162,1 | - |
| Sobreiros e/ou azinheira | 52,33 ha | 510,5 | - |
| Recursos florestais – Perigosidade alta e muito alta | 292,65 ha | 6.205,2 | X* |
| Recursos florestais – Áreas ardidas | 49,86 ha | 1.212,6 | - |
| REN | 50,85 ha | 1.903,6 | - |
| Conduta adutora | 421,5 m | - | - |
| Rede elétrica de média tensão | 651,0 m | - | - |
| Rede viária | 461,3 m | - | - |

Nota: (*) só presente devido ao tamanho do pixel da cartografia de base.

Destaca-se que, de acordo com a informação enviada pela APA/ARH-Tejo em janeiro de 2019, não existem captações de água públicas ou privadas na área de estudo, estando a captação mais próxima localizada a mais de 100 m do limite da área de estudo.

Os condicionamentos relativos ao património edificado encontram-se analisados no ponto próprio dos capítulos 3 e 4, respetivamente para a caracterização da situação de referência e análise de impactes.

Na área de estudo não existem outras servidões administrativas ou restrições de utilidade pública, considerando a lista constante em DGOTDU (2011) e DGT (2019)[21].

### 5.4.1. Domínio Público Hídrico

As linhas de água na área de estudo foram demarcadas com base na Carta Militar, à escala 1:25.000, do IGeoE (1998). Trata-se de linhas de água não navegáveis nem flutuáveis, pelo que têm uma faixa de servidão de 10 m para cada lado do seu leito (ver Cartas 12, 13 e 14 no Anexo III).

[21] http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/srup/

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativa ao Domínio Público Hídrico segue o regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da água) e no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio. Qualquer utilização dos recursos hídricos, que não esteja incluída no artigo 58.º da Lei da Água, implicará a solicitação de licenciamento à entidade licenciadora que avaliará o respetivo impacte e o título mais adequado. A entidade competente, em Portugal Continental, em matéria de licenciamento dos recursos hídricos é a Agência Portuguesa do Ambiente, através dos Departamentos de Administração de Região Hidrográfica (artigo 8.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 junho).

Uma vez que o projeto encontra-se em fase de estudo prévio, não é conhecida a intervenção em linhas de água para a construção dos apoios da Linha Elétrica. Ainda assim, o projeto de execução deve evitar localizar os apoios em domínio hídrico. Relativamente à Subestação coletora, a linha de água representada na Carta Militar (ver Figura 5.1) não apresenta no local, de forma percetível leito ou margens. Trata-se de uma zona de cabeceira, num terreno onde existem pastagens. No acesso a beneficiar são atravessadas linhas de água (ver Cartas 12 e 13 e 14 no Anexo III), pelo que em fase de projeto de execução deverá ser solicitada a respetiva licença para utilização do Domínio Hídrico à APA/ ARH-Tejo.

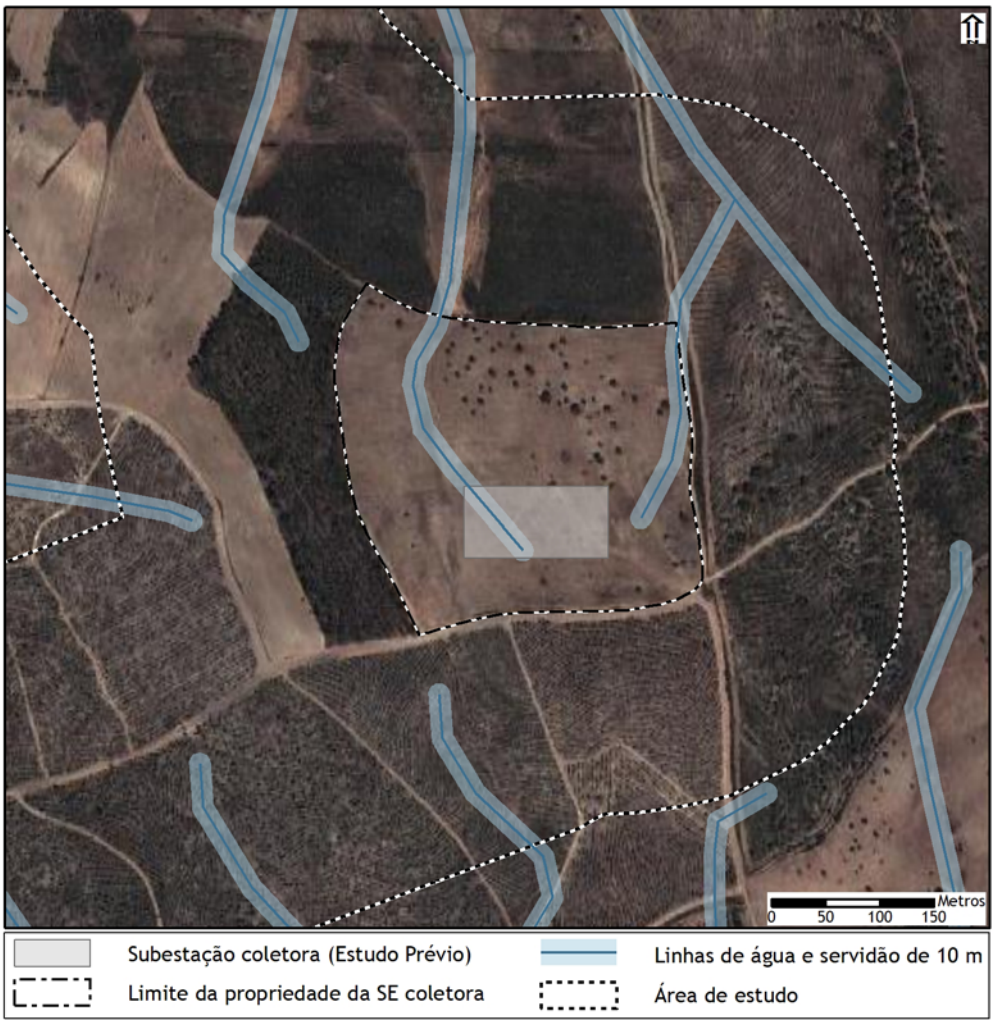



**Figura 5.1 – Linhas de água e respetiva servidão de 10 m na envolvente da área de implantação da Subestação coletora.**

### 5.4.2. Reserva Agrícola Nacional (RAN)

A área de RAN encontra-se representada na Planta de Condicionamentos (Cartas 12, 13 e 14 no Anexo III) e nas Cartas 4 e 10 do Anexo III. As áreas de RAN existentes na área de estudo localizam-se no corredor da Linha Elétrica, não existindo áreas de RAN na propriedade onde será implantada a Subestação coletora.

O regime da RAN é estabelecido no Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro. Nas áreas abrangidas pela RAN são interditas todas as ações que diminuam ou destruam as potencialidades para o exercício da atividade agrícola das terras e solos da RAN, tais como:

Artigo 21.º

**Ações interditas**

São interditas todas as ações que diminuam ou destruam as potencialidades para o exercício da atividade agrícola das terras e solos da RAN, tais como:

*a*) Operações de loteamento e obras de urbanização, construção ou ampliação, com exceção das utilizações previstas no artigo seguinte;
*b*) Lançamento ou depósito de resíduos radioativos, resíduos sólidos urbanos, resíduos industriais ou outros produtos que contenham substâncias ou microrganismos que possam alterar e deteriorar as características do solo;
*c*) Aplicação de volumes excessivos de lamas nos termos da legislação aplicável, designadamente resultantes da utilização indiscriminada de processos de tratamento de efluentes;
*d*) Intervenções ou utilizações que provoquem a degradação do solo, nomeadamente erosão, compactação, desprendimento de terras, encharcamento, inundações, excesso de salinidade, poluição e outros efeitos perniciosos;
*e*) Utilização indevida de técnicas ou produtos fertilizantes e fitofarmacêuticos;
*f*) Deposição, abandono ou depósito de entulhos, sucatas ou quaisquer outros resíduos.

As utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN só podem verificar-se quando, cumulativamente, não causem graves prejuízos para os objetivos da RAN e não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN, no que respeita às componentes técnica, económica, ambiental e cultural, devendo localizar-se, preferencialmente, nas terras e solos classificados como de menor aptidão, e quando estejam em causa, entre outros (alíneas d) e l), respetivamente do n.º 1 do art. 22º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março):

- A instalação ou equipamentos para produção de energia a partir de fontes de energia renováveis.
- Obras de construção, requalificação ou beneficiação de infraestruturas públicas (…) de transporte e distribuição de energia elétrica (…), bem como outras construções ou empreendimentos públicos ou de serviço público.

Considerando que a área prevista para a implantação da Subestação coletora não abrange áreas de RAN e que não é necessária a abertura de caminhos para acesso à mesma, uma vez que só serão beneficiados acessos existentes, a presente análise restringe-se às condições a observar para a viabilização das obras de construção das infraestruturas de transporte e distribuição de energia elétrica (apoios das Linhas Elétricas). Assim, considere-se o art.º 12º do Anexo I da Portaria n.º 162/2011, de 18 de abril, retificada pela Declaração de Retificação n.º 15/2011, de 23 de maio, que estabelece que pode ser concedido parecer favorável desde que cumpra, cumulativamente, os seguintes requisitos:

a) Sejam justificadas pelo requerente a necessidade e a localização da obra.
b) O projeto da obra contemple, obrigatoriamente, medidas de minimização quanto à ocupação da área da RAN e quanto às operações de aterro e escavação, na medida da sua viabilidade técnica e económica.

c) Em zonas ameaçadas pelas cheias, se não constituir ou contiver elementos que funcionem como obstáculo à livre circulação das águas.

O projeto de execução deve evitar localizar os apoios em áreas de RAN, não sendo tecnicamente possível está sujeito a parecer prévio vinculativo da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro. Ainda assim, considere-se que a área de implantação de cada apoio terá no máximo cerca de 4 $m^2$ (ver Fotografia 5.1), pelo que não constituirá obstáculo relevante à livre circulação das águas. A construção dos apoios das Linhas Elétricas deve respeitar as medidas de minimização estabelecidas no âmbito do presente estudo.

### 5.4.3. Oliveiras

O regime jurídico de proteção às oliveiras rege-se pelo Decreto-Lei n.º 120/86, de 28 de maio. O arranque ou corte raso de oliveiras só pode ser efetuado mediante prévia autorização concedida, neste caso, pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (art.º 1.º do Decreto-Lei n.º 120/86). O pedido deve ser apresentado pelo proprietário do terreno onde se encontram as oliveiras.

O olival encontra-se representado na Planta de Condicionamentos (ver Cartas 12, 13 e 14 no Anexo III), de acordo com a COS2015. O projeto de execução deve evitar localizar os apoios em áreas de olival, que se encontram, de uma forma geral, nos limites da área de estudo. Ainda assim, previamente ao início da fase de construção devem ser identificados eventuais exemplares isolados, de forma a ser submetido o respetivo pedido.

Na propriedade onde será implantada a Subestação coletora não estão identificadas áreas de olival.

### 5.4.4. Sobreiros e azinheiras

O regime jurídico de proteção ao sobreiro e à azinheira rege-se pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho. O corte ou o arranque de sobreiros ou azinheiras carece de autorização do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

A floresta de sobreiro e/ou azinheira e os sistemas agroflorestais de sobreiro encontram-se representados na Planta de Condicionamentos (ver Cartas 12, 13 e 14 no Anexo III), de acordo com a COS2015. Decorrente do levantamento efetuado (ver Anexo IV), verificou-se que existem dois exemplares de sobreiro na área de implantação prevista para a Subestação coletora. Para estes exemplares deve ser solicitada a respetiva autorização de corte/arranque.

O projeto de execução da Linha Elétrica deve evitar localizar os apoios em áreas que contenham sobreiros, quer isolados, quer em povoamento. Ainda assim, previamente ao início da fase de construção devem ser identificados eventuais exemplares isolados, de forma a ser pedida a respetiva autorização de corte/arranque.

### 5.4.5. Recursos florestais

O Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SNDFCI) encontra-se previsto no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, republicado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro, e o regime jurídico de proteção dos povoamentos florestais percorridos por incêndios encontra-se previsto no Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 55/2007, de 12 de março.

**Áreas de perigosidade alta e muito alta de incêndio florestal**

Fora das áreas edificadas consolidadas, não é permitida a construção de novos edifícios nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida no PMDFCI como de alta e muito alta perigosidade (n.º 2 do art. 16º do SNDFCI na sua atual redação).

Excetua-se desta regra a construção de novos edifícios destinados a utilizações exclusivamente de exploração de recursos energéticos (entre outros) que sejam reconhecidas de interesse municipal por deliberação da câmara municipal, desde que verificadas as seguintes condições (n.º 11 do art. 16º):

- Inexistência de alternativa adequada de localização.
- Medidas de minimização do perigo de incêndio a adotar pelo interessado, incluindo a faixa de gestão de 100 metros.
- Medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios nas edificações e nos respetivos acessos, bem como à defesa e resistência das edificações à passagem do fogo.
- Demonstração de que os novos edifícios não se destinam a fins habitacionais ou turísticos, ainda que associados à exploração.
- Existência de parecer favorável da comissão municipal de defesa da floresta.

De acordo com o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Penamacor, com vigência até 15 de setembro de 2020, na área de estudo existem áreas referenciadas de classe de perigosidade de incêndio alta a muito alta (ver Cartas 12, 13 e 14 no Anexo III).

De acordo com o SNDFCI, entende-se por edifício a "construção permanente dotada de acesso independente, coberta, limitada por paredes exteriores ou paredes meeiras que vão das fundações à cobertura, destinada à utilização humana ou a

outros fins, com exceção dos edifícios que correspondam a obras de escassa relevância urbanística" (alínea g) do n.º 1 do art. 3º). Assim, no âmbito da perigosidade de incêndio florestal, considera-se que no presente projeto haverá apenas condicionamento à construção da Subestação coletora. Na envolvente da propriedade onde será implantada a Subestação (ver Figura 5.2) estão referenciadas áreas de perigosidade alta e muito alta.

Neste caso e considerando que a construção será realizada fora das áreas de perigosidade alta e muito alta (Figura 5.2), por força do n.º 4 do art. 16º do SNDFCI na sua atual redação, a construção da Subestação deve cumprir, cumulativamente, os seguintes condicionalismos:

- Garantir, na sua implantação no terreno, a distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 m, quando confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais, ou a dimensão definida no PMDFCI respetivo, quando inseridas ou confinantes com outras ocupações, de acordo com os critérios para a gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão de combustíveis (Anexo do SNDFCI).
- Adotar medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e nos respetivos acessos.
- Existência de parecer favorável da comissão municipal de defesa da floresta.

**Redes de defesa da floresta contra incêndios**

O SNDFCI estabelece que as redes de defesa da floresta contra incêndios, e os terrenos necessários à sua execução, inscritas nos PMDFCI podem, sob proposta das câmaras municipais, ser declaradas de utilidade pública, nos termos e para os efeitos previstos no Código das Expropriações, mediante despacho do membro do Governo responsável pela área das florestas (art. 14º).

As redes de defesa da floresta contra incêndios concretizam territorialmente, de forma coordenada, a infraestruturação dos espaços rurais decorrente da estratégia do planeamento de defesa da floresta contra incêndio, e integram as redes de faixas de gestão de combustível, o mosaico de parcelas de gestão de combustível e a rede viária florestal, rede de pontos de água, rede de vigilância e deteção de incêndios e rede de infraestruturas de apoio ao combate (n.º 1 e n.º 2 do art. 12º).

A área de estudo interceta a rede de pontos de água definida no PMDFCI de Penamacor. No entanto, todos os pontos são de acesso terrestre, pelo que não existem condicionamentos à construção dos apoios e passagem das Linhas Elétricas.

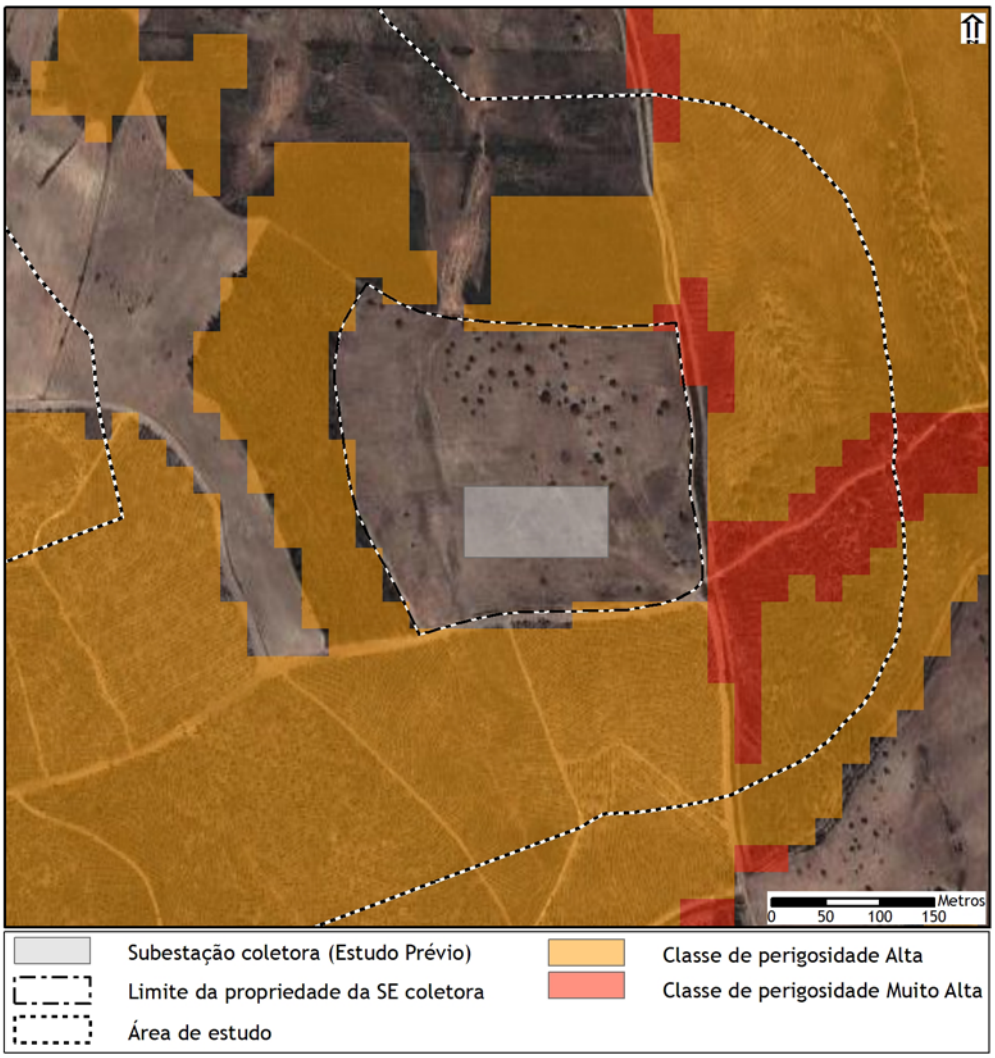



**Figura 5.2 – Perigosidade alta e muito alta de incêndio florestal na envolvente da Subestação coletora.**

De acordo com o n.º 4 do art. 12º, sobre as linhas de transporte e distribuição de energia elétrica desenvolvem-se as redes secundárias de faixas de gestão de combustível de interesse municipal ou local que, no âmbito da proteção civil de populações e infraestruturas, cumprem as seguintes funções:

- Função de redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial.
- Função de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

As redes secundárias de faixas de gestão de combustível, desenvolvidas sobre linhas de distribuição de energia elétrica em média tensão, são constituídas por uma faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 7 m para cada um dos lados, na qual é obrigatória a respetiva gestão de combustível (n.º 1 do art. 15º do SNDFCI).

Nas superfícies a submeter a gestão de combustível são aplicados os critérios para a gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão de combustíveis, anexo ao SNDFCI (n.º 19 do art. 15º).

**Povoamentos florestais percorridos por incêndios**

Nos terrenos com povoamentos florestais percorridos por incêndios, não incluídos em espaços classificados em PMOT como urbanos, urbanizáveis ou industriais, ficam proibidas, pelo prazo de 10 anos, as seguintes ações (entre outras): a realização de obras de construção de quaisquer edificações; o estabelecimento de quaisquer novas atividades agrícolas, industriais, turísticas ou outras que possam ter um impacte ambiental negativo (n.º 1 do art. 1º do Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro).

Na área de estudo estão demarcadas duas áreas ardidas nos últimos 10 anos – 2011 e 2013, de acordo com os dados disponibilizados pelo ICNF[22] (ver Cartas 12, 13 e 14 no Anexo III). Estas áreas encontram-se entre os vértices V8 e V11 da Linha Elétrica, pelo que apenas poderão ter associadas a construção de apoios. Considerando que os apoios de linhas elétricas não constituem edificações, não existe condicionamento ao desenvolvimento do projeto.

### 5.4.6. Reserva Ecológica Nacional (REN)

A Portaria n.º 169/2016, de 16 de junho, aprovou a delimitação da REN para o concelho de Penamacor. A REN do concelho de Idanha-a-Nova foi aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 125/95, de 7 de novembro, e alterada (simplificada) pelo Despacho n.º 8321/2017, de 22 de setembro.

A área de REN na área de estudo encontra-se representada na Planta de Condicionamentos (ver Cartas 12, 13 e 14 no Anexo III) e nas Cartas 5 e 11 do Anexo III, existindo apenas na parte correspondente ao concelho de Penamacor.

O Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN) é o que consta no Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro. A Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2012, de 3 de outubro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 71/2012, de 30 de novembro, aprova as orientações estratégicas de âmbito nacional e regional previstas no RJREN.

A REN é uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial que estabelece um conjunto de condicionamentos à ocupação, uso e transformação do solo, identificando os usos e as ações compatíveis com os

[22] http://geocatalogo.icnf.pt/ - consultado em março de 2019, incluindo os dados provisórios sobre as áreas ardidas em 2018.

objetivos desse regime nos vários tipos de áreas. A REN visa contribuir para a ocupação e o uso sustentáveis do território e tem por objetivos:

a) Proteger os recursos naturais água e solo, bem como salvaguardar sistemas e processos biofísicos associados ao litoral e ao ciclo hidrológico terrestre, que asseguram bens e serviços ambientais indispensáveis ao desenvolvimento das atividades humanas.
b) Prevenir e reduzir os efeitos da degradação da recarga de aquíferos, dos riscos de inundação marítima, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massa em vertentes, contribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e acautelando a sustentabilidade ambiental e a segurança de pessoas e bens.
c) Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza.
d) Contribuir para a concretização, a nível nacional, das prioridades da Agenda Territorial da União Europeia nos domínios ecológico e da gestão transeuropeia de riscos naturais.

A Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, define as condições e requisitos a que ficam sujeitos os usos e ações compatíveis com os objetivos das áreas integradas em REN e os elementos instrutórios dos procedimentos administrativos previstos no regime jurídico, bem como os usos e ações que carecem de parecer da Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

Na área de estudo estão identificados os seguintes sistemas da REN:

- Leitos dos cursos de água.
- Zonas ameaçadas pelas cheias.
- Áreas de máxima infiltração, que de acordo com o RJREN em vigor se denomina Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos.

Na área da propriedade onde será implantada a Subestação coletora não ocorrem áreas de REN.

De acordo com RJREN, a produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis são usos considerados compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN. Nos sistemas da REN em presença na área de estudo, estes usos estão sujeitos a comunicação prévia.

### 5.4.7. Infraestrutura de abastecimento de água

A constituição de servidões relativas ao abastecimento de água segue o regime previsto pelo Decreto-Lei n.º 34021, de 11 de outubro de 1944 conjugado com o regime geral de constituição de servidões que resulta do Código das Expropriações

aprovado pela Lei n.º 168/99, de 18 de setembro. A servidão constitui-se por despacho do Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território, sob proposta da entidade interessada nas pesquisas, nos estudos ou nos trabalhos de abastecimento de água.

No concelho de Penamacor, onde se localiza a conduta adutora que atravessa a área de estudo, não se conhece nenhuma constituição administrativa de servidão. Assim, admite-se a faixa de respeito estabelecida pelo Decreto-Lei n.º 230/91, de 21 de junho[23], que correspondem às faixas de terreno que se estendem até à distância de 10 metros a partir do eixo das condutas.

A conduta adutora identificada na área de estudo encontra-se entre os vértices V5 e V6 da Linha Elétrica (ver Carta 14 no Anexo III), pelo que o projeto de execução deve considerar esta infraestrutura na definição da localização dos apoios.

### 5.4.8. Rede elétrica de média tensão

O regime das servidões administrativas de linhas elétricas é objeto de legislação complementar a aprovar pelo ministro responsável pela área da energia, sob proposta da DGEG. Até à entrada em vigor dessa legislação, mantêm-se em vigor as disposições do Decreto-Lei n.º 43335, de 19 de novembro de 1960, na matéria relativa à implantação de instalações elétricas e à constituição de servidões (por força do art. 75.º do Decreto-Lei 172/2006, de 23 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 215-B/2012, de 7 de novembro).

A área de estudo é atravessada por linhas elétricas de média tensão entre os vértices V2-V3 e V25-V26 da Linha Elétrica em estudo (ver Cartas 12, 13 e 14 no Anexo III). O projeto de execução deve assim considerar esta infraestrutura na definição da localização e tipologia dos apoios. Na fase de construção, devem ainda ser tomadas uma série de medidas de segurança, de forma a não colidir com as linhas elétricas de média tensão preexistentes.

### 5.4.9. Rede viária

A área de estudo é atravessada por uma estrada desclassificada sob a jurisdição da Autarquia de Penamacor (ver Carta 14 no Anexo III), de acordo com o PDM de Penamacor. Esta estrada atravessa a área de estudo entre os vértices V1 e V2 da Linha Elétrica.

A servidão da estrada desclassificada é regulada pelas disposições da Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, que estabelece o estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional, sendo a servidão de 20 m para cada lado do eixo da estrada ou

[23] Transforma a EPAL - Empresa Pública das Águas Livres em sociedade anónima de capitais exclusivamente públicos.

dentro da zona de servidão de visibilidade e nunca a menos de 5 m da zona da estrada. No entanto, nas estradas nacionais desclassificadas ainda não entregues aos municípios pode ser definida uma zona de servidão *non aedificandi* inferior à prevista mediante acordo entre a administração rodoviária e as autarquias, devidamente aprovado pelo IMT, I. P. Podem ser autorizadas, pelo IMT, I. P., obras de ampliação ou alteração de edifícios comerciais, industriais ou de serviços, já existentes na zona de servidão *non aedificandi*, desde que a ampliação ou modificação não possa, em condições economicamente razoáveis, operar-se noutra direção e não haja mudança de tipo de utilização.

O projeto de execução da Linha Elétrica deverá considerar esta servidão administrativa na definição da localização dos apoios.

## 5.5. Medidas de minimização

Decorrente da análise dos IGT e das SRUP, verifica-se a necessidade de implementar as seguintes medidas de minimização na fase de projeto de execução:

- O projeto de execução deve evitar implantar estruturas em áreas de EEM, uma vez que nestes espaços deve ser preservada a galeria ripícola dos cursos de água e estão restritas as alterações do coberto vegetal arbóreo e arbustivo autóctone.
- O projeto de execução deve evitar localizar os apoios da Linha Elétrica em áreas de RAN.
- O projeto de execução deve evitar localizar os apoios da Linha Elétrica em áreas que contenham sobreiros, quer isolados, quer em povoamento.
- Devem ser adotadas medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e nos respetivos acessos e ter um parecer favorável da comissão municipal de defesa da floresta.
- O projeto de execução não deve localizar os apoios da Linha Elétrica sobre a conduta adutora de abastecimento de água.
- O projeto de execução não deve localizar os apoios da Linha Elétrica sob as linhas elétricas de média tensão preexistentes.
- Na fase de construção, devem ser tomadas as medidas de segurança necessárias, de forma a não colidir com as linhas elétricas de média tensão preexistentes.
- O projeto de execução deve localizar os apoios da Linha Elétrica fora da faixa *non aedificandi* da EN233.

# 6 Análise de riscos

A análise de riscos visa a verificação dos possíveis riscos do projeto sobre o ambiente, bem como os efeitos dos riscos naturais, mistos e tecnológicos sobre o projeto.

## 6.1. Riscos ambientais

Para a análise do risco associado à presença da Linha Elétrica e da Subestação coletora foi utilizada a informação constante no Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC) de Penamacor e a análise efetuada no âmbito da revisão do PDM (Plural, 2015). Parte da área de estudo localiza-se no concelho de Idanha-a-Nova, no entanto, uma vez que os elementos disponíveis no seu PMEPC não apresentam uma análise geral dos riscos, considerou-se que estes são semelhantes no território dos dois concelhos.

O PMEPC de Penamacor identifica um conjunto de fenómenos de origem natural e tecnológica suscetíveis de desencadearem, no território concelhio, catástrofes capazes de afetarem o sistema social, nomeadamente os descritos no Quadro 6.1.

**Quadro 6.1 – Resumo dos principais riscos no concelho de Penamacor.**

| **Riscos naturais** | |
|---|---|
| **Tempestades e Ciclones** | No concelho por vezes verifica-se a ocorrência de circulações ciclónicas de escala variável, como tornados e ventos fortes, que podem originar mortos, feridos e prejuízos no território. Não podem ser minimizadas as consequências de destruição eventual de estruturas básicas, sobretudo de eletricidade e telefones, coberturas de edifícios e arranque de árvores. |
| **Cheias/ Inundações** | O caudal das linhas de água existentes no concelho é pequeno, chegando a secar nos meses de verão, pelo que a probabilidade de ocorrência de cheias ou inundações é praticamente nula. No entanto, a ribeira da Bazágueda tem uma situação de risco na sua margem direita, junto ao Parque de Campismo do Freixial e numa pequena albufeira a montante deste. As águas pluviais resultantes de precipitações elevadas e repentinas ou inundações por temporais poderão causar cheias/inundações por incapacidade de encaixe hídrico. O mesmo acontece junto à Barragem da Meimoa (ribeira da Meimoa), que serve o regadio da Cova da Beira. |
| **Sismos** | Penamacor está situado no denominado Maciço Hespérico, que proporciona alguma condutibilidade energética, pelo que o fator risco não pode ser menosprezado, nem podem ser menosprezadas as consequências de destruição de estruturas básicas como redes de águas e saneamento, com reflexos sanitários por enquinamentos, bem como problemas causados ao nível de eletricidade e telefones. Contudo, não existem ainda meios de previsão com rigor da ocorrência de sismos, por isso deve-se apenas definir medidas preventivas quanto a regras construtivas. |
| **Deslizamentos** | O concelho não é muito acidentado, contudo, em determinadas zonas, essas características assumem especial relevo. O sistema preventivo destes fenómenos, resultantes da ação do homem ou de causas naturais, inclui o acompanhamento geológico destas áreas sensíveis, pelo que é necessário equipamento de pesquisa de soterrados, complementado com material de remoção rápida. |

| | |
|---|---|
| **Riscos mistos** | |
| **Incêndios Florestais** | Em grande parte do concelho de Penamacor este risco está presente, em consequência da deficiente compartimentação entre folhosas e resinosas e da falta de estruturas de corta-fogo. Na Reserva Natural da Serra da Malcata existem duas zonas de grande risco de incêndio, com incidência nas plantações da Portucel, que são constituídas por pinheiro negro, pseudotsugas, pinheiro bravo e eucalipto, e formam uma mancha florestal de grande risco de incêndio. Na bacia do rio Bazágueda, devido à sensibilidade ecológica e topografia acentuada, que promove a secura estival, as formações arbustivas têm elevada inflamabilidade e reduzida acessibilidade, o que dificulta o combate. A Reserva Natural da Serra da Malcata possui já um Plano Prévio de Intervenção em Fogos Florestais. |
| **Riscos tecnológicos** | |
| **Acidentes Industriais** | Resultam de acontecimentos súbitos e não planeados de um processo industrial em espaço geográfico reduzido, causador de consequências graves no Homem ou no meio ambiente. Até ao momento, não foram registados no concelho acidentes deste tipo, como libertação de nuvens tóxicas, incêndios ou explosões. |
| **Acidentes de Tráfego** | **Acidentes Rodoviários:** O número de acidentes rodoviários no concelho não é elevado, no entanto a sua ocorrência pode causar danos materiais e humanos. Os acidentes que podem causar situações graves são os que envolvem transportes coletivos ou viaturas de transporte de matérias perigosas. As causas prováveis dos acidentes são essencialmente velocidade excessiva, desrespeito da regra da prioridade, ultrapassagens irregulares e excesso de álcool. **Acidentes Aéreos:** Diversas rotas comerciais aéreas atravessam o concelho, existindo por este motivo alguma probabilidade de ocorrência deste tipo de acidente. |
| **Colapso de Estruturas** | Este tipo de ocorrência pode causar um elevado número de vítimas e resultam normalmente de erros de projeto ou de construção e, eventualmente, da falta de verificação e/ou conservação de estruturas mais antigas, como obras de arte rodoviárias, em função da idade e cargas a que estão sujeitas, ou mesmo por efeito de causas naturais que os afetam. A ação preventiva passa pelo rigor da fiscalização e verificação e consequente ação de conservação ou demolição de estruturas que o imponham. |
| **Incêndios Urbanos** | Os incêndios urbanos são sempre de grande relevância, podendo verificar-se em equipamentos de utilização pública, como centros de saúde, estabelecimentos de ensino, estabelecimentos de solidariedade social, instalações de serviços públicos genéricos, estabelecimentos comerciais, edifícios de habitação, áreas de património histórico/ cultural e bombas de combustível. Merecem particular atenção os estabelecimentos de solidariedade social pelo estrato etário dos seus utentes, dada a sua menor mobilidade. As escolas pela concentração de população juvenil, merecem também destaque. Em ambos os casos deverão os respetivos órgãos de gestão, em articulação com as entidades de proteção civil, elaborar planos de evacuação bem como testes periódicos de operacionalidade dos meios de socorro. |
| **Poluição Ambiental** | A **poluição da água** pode ser provocada por descargas urbanas e industriais, hidrocarbonetos residuais, pesticidas e detritos. A poluição da água afeta a vida das espécies de fauna e flora que vivem no meio hídrico e, tratando-se de água para utilização humana, pode também afetar a saúde das pessoas. Indiretamente a poluição hídrica poderá afetar negativamente as atividades económicas, as pescas e o turismo.<br>A **poluição atmosférica** é provocada por derrames e/ou fugas tóxicas de produtos químicos e emanações de teor constante na atmosfera devido às industrias, lixeiras e circulação automóvel.<br>A **poluição dos solos** por acumulação de detritos, embora menos sensível, tem vindo a merecer uma especial atenção pelos efeitos nefastos geradores de focos de insalubridade e desnaturando as áreas de vivência.<br>Para evitar a **poluição em zonas urbanas**, a vigilância sanitária e as obras de saneamento de ambiente, através da construção de centrais depuradoras, estações de tratamento e de purificação de efluentes gasosos, drenagens e instalações de transformação de lixos, são medidas preventivas. |
| **Contaminações e Epidemias** | Podem acontecer diversas contaminações químicas, biológicas ou bacteriológicas, embora com baixo risco, dada a ausência de potenciais fontes no concelho. Epidemias e intoxicações alimentares coletivas podem suceder, requerendo a intervenção principal das forças de intervenção e prevenção sanitária e autoridades de saúde. |

Fonte: Adaptado da revisão do PDM de Penamacor (Plural, 2015).

**Riscos na área do projeto**

De acordo com a análise apresentada no âmbito da revisão do PDM de Penamacor (Plural, 2015) e dos PMDFCI de Penamacor e de Idanha-a-Nova, na área de estudo ocorrem os seguintes riscos (ver Carta 9 no Anexo I):

- Zonas ameaçadas pelas cheias.
- Áreas de perigosidade alta e muito alta de incêndio florestal.
- Acidentes de tráfego rodoviário.

As zonas ameaçadas pelas cheias ocorrem transversalmente à área de estudo entre os vértices V5 e V6, V10 e V12 e numa zona periférica da área de estudo na proximidade do vértice V25.

O risco de acidente rodoviário na área de estudo está associado à EN233, que atravessa a área de estudo entre os vértices V1 e V2, e à EN346 que serve de acesso à parte norte da área de estudo.

As áreas de perigosidade alta e muito alta de incêndio florestal encontram-se distribuídas ao longo da área de estudo (ver Carta 9 no Anexo I).

De acordo com o PMDFCI de Penamacor (2015), o risco de incêndio alto verifica-se um pouco disperso pelo concelho. No entanto denota-se uma maior concentração na freguesia de Penamacor, principalmente nas áreas envolventes ao núcleo urbano e nas áreas limítrofes com Espanha. As áreas com risco alto correspondem maioritariamente a relevos de importância regional, que conjugam áreas densamente florestadas (essencialmente eucaliptal e pinhal) com declives acentuados.

O PMDFCI de Idanha-a-Nova (2015) determina que o risco elevado representa cerca de 14,5% da área do concelho e corresponde essencialmente às zonas de floresta de folhosas (eucalipto) (39,3%), florestas abertas, cortes e novas plantações (30,0%) e florestas de resinosas (10,6%). A classe de risco muito elevado corresponde a 14,4% da área do concelho e predominam igualmente as florestas abertas, cortes e novas plantações (42,5%), pastagens permanentes (21,6%) e sistemas agroflorestais (21,4%).

Na área de estudo estão demarcadas duas áreas ardidas nos últimos 10 anos – 2011 e 2013, de acordo com os dados disponibilizados pelo ICNF[24] (ver Carta 9 no Anexo I).

[24] http://geocatalogo.icnf.pt/ - consultado em março de 2019, incluindo os dados provisórios sobre as áreas ardidas em 2018.

## 6.2 Riscos associados ao projeto

Neste ponto são analisados os riscos potenciais associados ao projeto e às suas ações. No seguimento da identificação dos riscos naturais e tecnológicos presentes no território onde se insere o projeto (Quadro 6.1), o Quadro 6.2 lista os principais riscos na área de estudo e os impactes destes no projeto.

**Quadro 6.2. – Identificação dos riscos e os principais impactes no projeto.**

| | Fase de construção | Fase de funcionamento | Fase de desativação |
|---|---|---|---|
| **Riscos naturais** | | | |
| **Tempestades e Ciclones** | As condições meteorológicas adversas podem afetar os trabalhados associados às fases de construção, funcionamento e desativação. Deverão, por isso, estar previstas medidas de proteção dos trabalhadores para fazer face a estas situações (a incluir nos Planos de Segurança e Saúde a elaborar na fase de construção e desativação e no manual de funcionamento da instalação).<br>Durante a fase de funcionamento, a ocorrência deste tipo de condições meteorológicas pode provocar a queda dos apoios da Linha, cessando a distribuição da energia produzida. | | |
| **Cheias/ Inundações** | A maior parte das linhas de água presentes na área de estudo têm um caudal muito reduzido e chegam mesmo a secar na época estival. No entanto, existem zonas ameaçadas pelas cheias no corredor da Linha Elétrica.<br>Para evitar episódios de inundação dos caboucos das fundações dos apoios da Linha, atrasando os trabalhos de construção, o projeto de execução deve evitar a implantação de apoios em zonas ameaçadas pelas cheias. | De uma forma geral, as linhas de água presentes na área de estudo não têm caudal suficiente para se considerar relevante a ocorrência de cheias/ inundação.<br>Sendo imprescindível a colocação de apoios em zonas ameaçadas pelas cheias, não se espera qualquer constrangimento no funcionamento do projeto.<br>Na envolvente da propriedade onde será implantada a Subestação coletora não estão identificadas zonas ameaçadas pelas cheias. | Na eventualidade de ocorrência de inundações nesta fase, pode verificar-se atrasos na conclusão dos trabalhos. |
| **Sismos** | Em caso de ocorrência durante a montagem dos apoios da Linha Elétrica há risco para os trabalhadores. Ainda assim, a duração desta fase traduz-se numa muito baixa probabilidade de ocorrência de um sismo. | Apesar de ser um risco considerado reduzido, a Subestação coletora deve ter capacidade de resistência à ocorrência sísmica.<br>Em caso de ocorrência, o dano em apoios da Linha Elétrica pode determinar a cessação da distribuição da energia produzida e perda de produção. | Semelhante ao descrito para a fase de construção. |
| **Deslizamentos** | O relevo plano característico do terreno onde se insere o projeto e dada a diminuta movimentação de terras, determina uma probabilidade de ocorrência muito baixa. | Dado o tipo de relevo presente na área de estudo, a ocorrência deste tipo de situações durante a fase de funcionamento é pouco provável. | Semelhante ao descrito para a fase de construção. |

| | Fase de construção | Fase de funcionamento | Fase de desativação |
|---|---|---|---|
| **Riscos mistos** | | | |
| **Incêndios Florestais** | A presença de maquinaria e de vegetação na área do projeto aumenta a probabilidade de ocorrência. No entanto, a implementação de medidas básicas de prevenção de incêndios, o respeito pelo período crítico de incêndio florestal estabelecido anualmente e a implementação das demais medidas exigidas no âmbito da gestão de combustível, determinam uma baixa probabilidade de ocorrência. | A presença do projeto aumenta a probabilidade de ocorrência de descargas elétricas e, consequentemente, de ocorrência de incêndio. A faixa de gestão de combustível e as medidas exigidas para a envolvente da Subestação coletora (ver ponto 6.4.5) determinam uma baixa probabilidade de ocorrência. | Semelhante ao descrito para a fase de construção. |
| **Riscos tecnológicos** | | | |
| **Acidentes de Tráfego** | Haverá um incremento do tráfego, associado ao transporte de materiais e trabalhadores, aumentando a probabilidade de ocorrência de acidentes rodoviários na EN233 e na EN346. A Entidade Executante deve apresentar um plano de circulação e sinalética de obra, que deve ser aprovado por todos os intervenientes (Dono de Obra e Fiscalização) e entidades competentes (CM de Penamacor e de Idanha-a-Nova e GNR). | O tráfego gerado pelo projeto é diminuto, restringindo-se à circulação dos funcionários da Subestação coletora, pelo que a probabilidade de ocorrência é baixa. | Semelhante ao descrito para a fase de construção. |
| **Poluição Ambiental** | A presença de maquinaria e a necessidade de armazenamento temporário de materiais e resíduos perigosos e não perigosos na área de estaleiro, determina um aumento da probabilidade de ocorrência. | Na área da Subestação coletora a probabilidade de ocorrência é maior devido aos materiais com características perigosas (óleos). No entanto, esta área será impermeabilizada, pelo que a probabilidade de ocorrência é baixa. Ao longo da Linha Elétrica este risco é praticamente inexistente. | Semelhante ao descrito para a fase de construção. |

## 6.3. Riscos do projeto sobre o ambiente

Neste ponto são analisados os riscos das ações do projeto que podem ter efeitos sobre o ambiente. As principais fontes de perigos são as apresentadas no Quadro 6.3. A análise apresentada neste ponto não pode ser dissociada da análise apresentada em cada um dos fatores ambientais realizada ao longo do presente documento.

**Quadro 6.3 – Fontes de perigo associadas às ações do projeto.**

| Ação do projeto | Fonte de perigo | Causas de acidente | Tipo de acidente |
|---|---|---|---|
| **Fase de construção** | | | |
| - Desmatação e decapagem<br>- Abertura de caboucos para a construção dos apoios<br>- Abertura da faixa de proteção (abate ou decote do arvoredo)<br>- Implantação de apoios<br>- Beneficiação do acesso à Subestação coletora<br>- Atividades de construção civil | Alteração da morfologia do terreno | - Compactação do solo<br>- Aumento do escoamento superficial | - Degradação do solo<br>- Alterações do curso natural das linhas de água superficiais e subterrâneas<br>- Arrastamento de sólidos para a rede hidrográfica na envolvente<br>- Contaminação do solo e águas superficiais e subterrânea |
| | Abertura de caboucos | - Inexistência de vedação e/ou de sinalização | - Queda de pessoas e animais |
| | Presença de maquinaria em área florestal | - Presença de potencial fonte de ignição | - Ocorrência de incêndio florestal |
| - Funcionamento do estaleiro | Existência de substâncias contaminantes (óleos, gasóleo, etc.) | - Derrame acidental de substâncias poluentes dos equipamentos em circulação | - Contaminação do solo e águas superficiais e subterrâneas |
| - Circulação de maquinarias | Aumento do tráfego rodoviário | - Não cumprimento e/ou alteração de medidas de segurança, sinalização e informação da circulação rodoviária e pedonal | - Acidentes rodoviários nos acessos à área do projeto e nas vias rodoviárias de maior afluência<br>- Ruído e poeiras |
| **Fase de funcionamento** | | | |
| - Presença física da Subestação<br>- Presença de estrutura linear | Presença de elementos artificiais | - Fragmentação e/ou alteração de habitats | - Aumento da mortalidade de seres vivos<br>- Diminuição da taxa de natalidade de alguns grupos faunísticos |
| | Presença da Linha Elétrica | - Presença de potencial fonte de ignição | - Ocorrência de incêndio florestal |
| **Fase de desativação** | | | |
| - Desmontagem de equipamentos<br>- Demolição das estruturas<br>- Regularização e limpeza do terreno | Alteração da morfologia do terreno | - Compactação do solo<br>- Aumento do escoamento superficial | - Degradação do solo<br>- Arrastamento de sólidos para a rede hidrográfica na envolvente<br>- Contaminação do solo e águas superficiais e subterrânea |

A construção da Subestação coletora e da Linha Elétrica envolve trabalhos típicos da construção civil, sujeitos a trabalhos em altura e de movimentação de carga. Nos perigos para a saúde humana associados a estes trabalhos incluem-se as quedas em altura, quedas de igual nível, queda de materiais, movimentação manual de cargas, espaços confinados, queimaduras e eletrocussão durante a fase de construção e funcionamento.

Os riscos psicossociais e os problemas de organização do trabalho também são relevantes, especialmente porque o trabalho envolve diversos trabalhadores com características, competências e necessidades diferentes, incluindo trabalhadores subcontratados. Todas as operações exigem formação que permita reconhecer os vários riscos e tomar as medidas de segurança e saúde apropriadas.

## 6.4 Medidas de minimização

Decorrente da análise efetuada, verifica-se a necessidade de implementar as seguintes medidas de minimização na fase de projeto de execução:

- Prever medidas de proteção dos trabalhadores para fazer face a condições meteorológicas extremas (a incluir nos Planos de Segurança e Saúde).
- Evitar a colocação de apoios nas zonas ameaçadas pelas cheias.
- O projeto de execução da Subestação coletora deve prever medidas antissísmicas.

# 7 Medidas de minimização e recomendações

Para as fases de elaboração do projeto de execução, construção, funcionamento e desativação deverão ser implementadas todas as medidas de minimização de impactes e recomendações conforme apresentado nos Quadros 7.1 a 7.4, por forma a minimizar os impactes identificados.

**Quadro 7.1 - Medidas de minimização e recomendações a implementar durante a fase de projeto de execução.**

| **Elaboração do projeto de execução** |
|---|
| MP1.1 – Os locais de implantação dos apoios da Linha Elétrica não deverão afetar diretamente ocorrências patrimoniais. |
| MP1.2 – Os apoios da Linha Elétrica devem ser implantados de forma a não afetar o valor ecológico e paisagístico do vale da rib.ª de Ceife. |
| MP1.3 - Deve ser evitada a implantação de estruturas em áreas afetas à Estrutura Ecológica Municipal, uma vez que nestes espaços deve ser preservada a galeria ripícola dos cursos de água e estão restritas as alterações do coberto vegetal arbóreo e arbustivo autóctone. |
| MP1.4 - Os atravessamentos da Linha Elétrica com a rib.ª de Ceife, e restantes linhas de água que apresentam vegetação ripícola, devem ser dimensionados de modo a minimizar os efeitos na linha de água (localização dos apoios) e na vegetação ripícola (altura dos cabos). |
| MP1.5 - As águas pluviais recolhidas na Subestação coletora e no acesso à Subestação coletora deverão ser encaminhadas para a zona de escorrência mais próxima, devendo o ponto de descarga estar em concordância com o terreno natural. |
| MP1.6 - As passagens hidráulicas no acesso a beneficiar deverão ser devidamente dimensionadas. |
| MP1.7 - O local de implantação dos apoios deve evitar sempre que possível a afetação de sobreiros/ azinheiras e oliveiras. |
| MP1.8 - Evitar a colocação de apoios nas zonas ameaçadas pelas cheias. |
| MP1.9 - O projeto de execução da Subestação coletora deve prever medidas antissísmicas. |
| MP1.10 - Deve ser evitado sempre que possível a colocação dos apoios da Linha Elétrica em áreas de Reserva Agrícola Nacional. |
| MP1.11 - Na Subestação coletora devem ser adotadas medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e nos respetivos acessos; ter um parecer favorável da comissão municipal de defesa da floresta. |
| MP1.12 – Deve ser evitada a colocação de apoios da Linha Elétrica sobre a conduta adutora de abastecimento de água. |
| MP1.13 – Não devem ser colocados apoios da Linha Elétrica sob as linhas elétricas de média tensão preexistentes. |
| MP1.14 – Os apoios da Linha Elétrica devem respeitar a faixa *non aedificandi* da EN233 |

**Quadro 7.2 - Medidas de minimização e recomendações a implementar durante a fase de construção.**

| **Planeamento dos trabalhos, definição do local de estaleiro e áreas a intervencionar** |
|---|
| MC1.1 - Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras deverão ser programados de forma a ocorrem, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, deverão adotar-se as necessárias providências para o controlo dos caudais nas zonas de obra, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva. |
| MC1.2 - Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra. |
| MC1.3 - Informar os trabalhadores e encarregados das possíveis consequências de uma atitude negligente em relação às medidas de minimização identificadas, através da instrução sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (ações de sensibilização ambiental). |
| MC1.4 - Prever medidas de proteção dos trabalhadores para fazer face a condições meteorológicas extremas (a incluir nos Planos de Segurança e Saúde. |

| |
|---|
| MC1.5 - As populações mais próximas deverão ser informadas acerca das ações de construção e respetiva calendarização. Esta informação deve ser divulgada em locais públicos, nomeadamente nas Juntas de Freguesia de Pedrógão de S. Pedro e Bemposta e de Proença-a-Velha e Santa Margarida e nas Câmaras Municipais de Penamacor e Idanha-a-Nova. |
| MC1.6 – O estaleiro deverá ser organizado nas seguintes áreas:<br>- Áreas sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra).<br>- Parque de resíduos, que deverá ser separado em duas tipologias: contentores destinados a resíduos não perigosos e contentores destinados a resíduos perigosos. Os contentores de resíduos perigosos devem estar numa área impermeabilizada, coberta e encontrar-se sobre bacias de retenção estanques e de dimensão adequada.<br>- Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deverá ser impermeabilizada, coberta e dimensionada de forma que, em caso de derrame acidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes.<br>- Parqueamento de viaturas e equipamentos.<br>- Deposição de materiais de construção. |
| MC1.7 - A implantação do estaleiro previsto para apoio da fase de construção não deverá sobrepor-se a áreas de escorrência natural. |
| MC1.8 - O estaleiro deverá ser implantado de modo a não ser necessário o abate de nenhum exemplar de sobreiro e/ou azinheira. |
| MC1.9 – A área do estaleiro não deverá ser impermeabilizada com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes. |
| MC1.10 – Na área de estaleiro devem ser disponibilizados WC químicos ou instalada uma fossa estanque (a remover no final da obra), e ser assegurado o destino final adequado para os efluentes, de acordo com a legislação em vigor. |
| MC1.11 - Não deverão ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas na área do projeto. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos e águas subterrâneas. |
| MC1.12 - Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra, estes deverão estar devidamente acondicionados de forma a evitar contaminações do solo e águas subterrâneas. |
| MC1.13 – A fase de construção deverá restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervencionar. |
| MC1.14 - As Ocorrências Patrimoniais 1 e 2 deve ser salvaguardada a sua integridade, sinalizando os locais com uma fita sinalizadora, num perímetro de 10 m, de forma a evitar a passagem de maquinaria pesada na proximidade. |
| MC1.15 - Para a Ocorrência Patrimonial 3 (Nave da Mata 1- CNS:7605), preconiza-se a criação de um perímetro de proteção da ocorrência em cerca de 10 m, utilizando para o efeito fitas sinalizadoras. Acautela-se desta forma a sua integridade. Precisa ter-se especial atenção à passagem de maquinaria pesada neste local. |
| MC1.16 – Os serviços interrompidos, resultantes de afetações planeadas ou acidentais, devem ser restabelecidos o mais brevemente possível. |
| MC1.17 – Os acessos à obra deverão ser mantidos limpos, bem como os pneus de máquinas e veículos associados. |
| MC1.18 – O acesso à área de implantação da Subestação coletora deverá estar corretamente assinalado com indicação de redução de velocidade. |
| MC1.19 - O Edifício da Subestação coletora deverá ter uma arquitetura adaptada às características construtivas da região. |
| MC1.20 – Deve dar-se preferência, sempre que possível, à contratação de mão de obra local. |
| MC1.21 – Ao longo de toda a fase de construção, devem ser garantidas as condições de circulação nas vias públicas utilizadas. |
| **Desmatação e movimentação de terras** |
| MC2.1 - As ações de preparação e regularização do terreno devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra. |
| MC2.2 - Antes do início de qualquer trabalho, deverá ser demarcada a área do terreno a intervencionar, através da implantação de estacas pintadas, que sejam bem visíveis, de forma a evitar danos nos terrenos circundantes, e limitar a circulação de maquinaria pesada sobre os solos, de forma a evitar a sua compactação. |
| MC2.3 – Deverão ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a execução da obra. |
| MC2.4 – Deve ser evitada a deposição de materiais em leitos de cheia ou nos leitos das próprias linhas de água. |
| MC2.5 – Durante as ações de escavação a camada superficial de solo (terra vegetal) deverá ser cuidadosamente removida e depositada em pargas. |
| MC2.6 – As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não deverão ultrapassar os 2 metros de altura e deverão localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas ações de recuperação. |

| |
|---|
| MC2.7 – Sempre que necessário, devem ser implementadas medidas para evitar o arraste de inertes para fora da área do projeto. |
| MC2.8 - Efetuar o Acompanhamento Arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as fases preparatórias da obra, como a instalação de estaleiro e desmatação. O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo, pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo, terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes. |
| MC2.9 - As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural. |
| MC2.10 - As ocorrências passíveis de afetação (indireta e provável) em consequência da execução do projeto, e por proximidade da frente de obra, têm de ser registadas, para memória futura, mediante representação gráfica, fotográfica e textual. |
| MC2.11 - Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). |
| **Gestão de materiais, resíduos e efluentes** |
| MC3.1 – A Entidade Executante deverá apresentar, antes do início da obra, um plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição que defina o adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos resultantes da obra. |
| MC3.2 – Deverá ser arquivada e mantida atualizada pela Entidade Executante toda a documentação referente às operações de gestão de resíduos. |
| MC3.3 - É proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado. |
| MC3.4 - Deverá proceder-se, diariamente, à recolha dos resíduos segregados nas frentes de obra e ao seu armazenamento no Parque de Resíduos do estaleiro, devidamente acondicionados e em locais especificamente preparados para o efeito. |
| MC3.5 - Os resíduos resultantes da obra deverão ser armazenados temporariamente na área de estaleiro, para posterior encaminhamento a operador de gestão de resíduos licenciado. |
| MC3.6 - Os resíduos urbanos e equiparáveis deverão ser triados segundo as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos poderão ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha do município de Penamacor ou por uma empresa designada para o efeito. |
| MC3.7 – O material inerte proveniente das ações de escavação deverá ser depositado na envolvente dos locais de onde foi removido, para posteriormente ser utilizado nas ações de aterro. |
| MC3.8 – O material inerte que não venha a ser utilizado (excedente) deverá ser, preferencialmente, utilizado na recuperação de zonas degradadas ou, em alternativa, transportado para vazadouro autorizado. |
| MC3.9 - Deverá ser garantida a remoção de todos os despojos de desmatação, desflorestação, corte ou decote de árvores necessárias à implantação do projeto, cumprindo as disposições legais que regulam esta matéria. Estas ações deverão ser realizadas fora do período crítico de incêndios florestais e utilizando mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas. |
| MC3.10 - O armazenamento de combustíveis e/ou outras substâncias poluentes só é permitido em recipientes estanques, devidamente acondicionados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim. Os recipientes devem estar claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo. |
| MC3.11 - Caso ocorra algum derrame fora das zonas destinadas ao armazenamento de substâncias poluentes, deverá ser imediatamente aplicada uma camada de material absorvente e posterior remoção do solo contaminado. Este resíduo deve ser armazenado no estaleiro como resíduo perigoso até encaminhamento a destino final autorizado. |
| MC3.12 – Durante as betonagens deverá proceder-se à abertura de uma bacia de retenção para proceder à lavagem das caleiras das autobetoneiras, devidamente forrada com geotêxtil. A capacidade das bacias de lavagem de betoneiras deverá ser a mínima indispensável à execução da operação. Finalizadas as betonagens, os inertes resultantes da lavagem das autobetoneiras deverão ser encaminhados a destino final adequado. A bacia de retenção será posteriormente aterrada e alvo de recuperação. |
| MC3.13 – Os camiões de transporte deverão circular sempre com a carga devidamente protegida por uma lona. |
| MC3.15 - É proibida a queima de qualquer tipo de resíduo na obra. |
| MC3.16 – O abastecimento de combustível só poderá ser efetuado no estaleiro ou frentes de obra através de equipamentos portáteis adequados e estanques de forma a evitar a contaminação do solo e águas subterrâneas. |

| |
|---|
| MC3.17 - Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização dos riscos de contaminação dos solos e das águas. |
| **Construção e montagem dos apoios da Linha Elétrica** |
| MC4.1 - A circulação de veículos deve restringir-se aos caminhos e trilhos previamente definidos, de forma a evitar ao máximo a deterioração da vegetação circundante e a compactação do solo. |
| MC4.2 – Deve ser evitada a colocação de estruturas no leito e margens das linhas de água. |
| MC4.3 - Devem ser tomadas as medidas de segurança necessárias, de forma a não colidir com as linhas elétricas de média tensão preexistentes. |
| **Limpeza e recuperação de zonas intervencionadas** |
| MC5.1 - Após a conclusão dos trabalhos de construção, todos os locais intervencionados pela obra deverão ser meticulosamente limpos. |
| MC5.2 – Deverá proceder-se, após a conclusão dos trabalhos de construção, à recuperação das áreas intervencionadas pela obra. O objetivo é repor, na medida do possível, a situação de referência atual. Para isso, os trabalhos envolverão ações como a remoção de entulhos, a estabilização de taludes, o restabelecimento, tanto quanto possível, das formas originais de morfologia, a descompactação do solo e a recuperação do coberto vegetal afetado. |

**Quadro 7.3 - Medidas de minimização e recomendações a implementar durante a fase de funcionamento.**

| **Fase de Funcionamento** |
|---|
| MF1 - Efetuar a manutenção das passagens hidráulicas, através da sua limpeza e verificação do estado. Esta verificação deve ser realizada anualmente. |
| MF2 - A iluminação da Subestação coletora deverá ser reduzida ao mínimo. |
| MF3 - Restringir o movimento de veículos motorizados às áreas para tal definidas. |
| MF4 – Deve ser mantida toda a vegetação espontânea que não perturbe o funcionamento do projeto. |
| MF5 - Encaminhar os diversos tipos de resíduos, resultantes das atividades de manutenção e presença dos trabalhadores, para operadores de gestão de resíduos licenciados. |
| MF6 - Os óleos usados nas operações de manutenção periódica dos equipamentos deverão ser recolhidos para recipientes estanques e devem ser de imediato encaminhados a operadores de gestão de resíduos licenciados. |
| MF7 - Fazer revisões periódicas com vista à manutenção dos níveis sonoros de funcionamento dos equipamentos de transmissão de energia. |
| MF8 – Proceder à manutenção periódica dos mecanismos que permitem a retenção de eventuais derrames de óleos na Subestação coletora. |
| MF9 – A limpeza da fossa estanque prevista instalar na Subestação coletora deve ser realizada por empresas licenciadas para o efeito e que garantam o destino final adequado dos efluentes. |

**Quadro 7.4 - Medidas de minimização e recomendação a implementar durante a fase de desativação.**

| **Fase de Desativação** |
|---|
| MD1 - Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do projeto, de 25 anos, e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deverá o Promotor, no último ano de exploração, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação. Assim, e sem prejuízo do quadro legal então em vigor, deverá ser apresentado um Plano de Desativação pormenorizado contemplando nomeadamente:<br>- Solução final de requalificação da área de implantação da Subestação coletora, a qual deverá ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor.<br>- Ações de desmantelamento e obra.<br>- Destino a dar a todos os elementos retirados.<br>- Definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno.<br>- Plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.<br>De forma geral, o Plano de Desativação deverá obedecer às diretrizes e condições identificadas no momento da aprovação, devendo ser complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração. |
| MD2 – As medidas de minimização implementadas na fase de construção devem ser implementadas, com os necessários ajustes, na fase de desativação e devem ser descriminadas no Plano de Desativação. |

# 8 Conclusões

A Linha Elétrica Aérea da 60 kV e a Subestação coletora constituem um projeto complementar em fase de estudo prévio, e uma infraestrutura necessária para interligar as três Centrais Solares Fotovoltaicas propostas para este território (Juncal, Fajarda e Cabeço Vermelho) e futuramente garantir a ligação ao Sistema Elétrico Nacional.

A análise realizada permite verificar que o projeto tem enquadramento nos Planos Diretores Municipais de Penamacor e Idanha-a-Nova. No entanto, é necessária a obtenção de licenças para a utilização de áreas sujeitas a servidões administrativas e a restrições de utilidade pública, as quais devem ser confirmadas em fase de projeto de execução.

O projeto apresenta impactes ambientais pouco negativos na fase de construção e desativação. Na fase de funcionamento os impactes esperados são negligenciáveis, com exceção dos impactes nos sistemas ecológicos, devido à possibilidade de interferência com a avifauna, cujo impacte foi no entanto considerado pouco negativo.

Em relação ao património, não é esperada interferência direta com as ocorrências patrimoniais de elevado valor. No entanto, são propostas medidas de acompanhamento arqueológico durante a fase de obra.

A análise de riscos do projeto sobre o ambiente, bem como os efeitos dos riscos naturais, mistos e tecnológicos sobre o projeto, revelou que não existem situações que possam inviabilizar a implementação do projeto.

Os efeitos esperados são passíveis de serem minimizados ou mesmo anulados por via da adoção de medidas complementares de proteção e controlo da qualidade do ambiente e dos recursos naturais. Para este efeito foram apresentadas medidas de minimização e recomendações para as fases de elaboração do projeto de execução, construção, funcionamento e desativação.

# 9 Bibliografia


Abreu, A., Correia, T. (2001) – Identificação e Caracterização de Unidades de Paisagem de Portugal Continental". Projeto "Coordenação de SID e dos ITO para Desenvolvimento dos Espaços Rurais de Baixa Densidade".

Abreu, A., Correia, T., Oliveira, R. (2004) - Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, Universidade de Évora, Coordenação DGOTDU, Lisboa.

Almeida, C., Mendonça, J. J. L., Jesus, M. R. e Gomes, A. J. (2000) – Atualização do Inventário dos Sistemas Aquíferos de Portugal Continental - Volume 1 - INAG-DSRH-DR sub.

Almeida, N.F., Almeida, P.F., Gonçalves, H., Sequeira, F., Teixeira, J. & Almeida, F.F. (2001) - Anfíbios e Répteis de Portugal. Guias Fapas, Porto.

Alves, J.M.S.; Santo, M.D.E.; Costa, J.C.; Gonçalves, J.H.C.; Lousã, M.F. (1998) – Habitats Naturais e Seminaturais de Portugal Continental, Tipos de Habitats mais significativos e Agrupamentos Vegetais Significativos – Instituto da Conservação da Natureza.

APA/ ARH-Tejo (2012) - Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo (RH5). Parte 2 – Caracterização e diagnóstico da região hidrográfica. Agência Portuguesa do Ambiente/ Administração da Região Hidrográfica do Tejo.

APA/ ARH-Tejo (2016) - Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Bacias do Oeste (RH5). Parte 2 – Caracterização e diagnóstico. Agência Portuguesa do Ambiente/ Administração da Região Hidrográfica do Tejo.

Botelho da Costa, Joaquim (1992) – Estudo e Classificação das rochas por exame macroscópicos (7ª Edição) – Fundação Calouste Gulbenkian.

Cabral, F. Caldeira; Telles, G. Ribeiro (1999) – A Árvore em Portugal – Assírio & Alvim.

Cabral, J. & Ribeiro, A. (1988) - Carta Neotectónica de Portugal, à escala 1:1.000.000.

Cabral, M.J. (coord.), Almeida, J., Almeida, P.R., Dellinger, T., Ferrand de Almeida, N., Oliveira, M.E., Palmeirim, J.M., Queiroz, A.I., Rogado, L. & Santos-Reis, M. (eds.) (2006) - Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. 2ª ed. Instituto da Conservação da Natureza/Assírio & Alvim. Lisboa.

Cardoso, J. V. J. de Carvalho (1965) – Os Solos de Portugal, sua classificação, caracterização e génese, 1- A sul do rio Tejo – Direção-Geral dos Serviços Agrícolas, Lisboa.

Curado M J, Marques T P (2011) Guia de Boas Práticas para a Integração Paisagística de Infraestruturas Elétricas. Vol. 1 e 2.- CIBIO, EDP. Publicação realizada no âmbito da Medida 20 - Medida financiada no âmbito do Plano de Promoção de Desempenho Ambiental 2009-2011, aprovado pela Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos.

CM Penamacor (2014) - Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil.

CM Penamacor (2014) - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

CM Penamacor (2015) - Extrato da Carta de Património Arquitetónico e Arqueológico.

Correia, Ana Maria Manuela (2004) - A Aldeia da Bemposta. Câmara Municipal de Penamacor.

Costa, J.C.; Aguiar, C.; Capelo, J.H.; Lousã, M. & Neto, C. (2001) – Biogeografia de Portugal Continental – Quercetea, Volume 0, Associação Lusitana de Fitossociologia.

Costa, Joaquim Botelho da (1991) – Caracterização e Constituição do Solo (4ª Edição) – Fundação Calouste Gulbenkian.

DGRAH (1981) – Índice hidrográfico e classificação décima dos cursos de água de Portugal. Direção-Geral dos Recursos e Aproveitamentos Hidráulicos.

EDP (2007) - Transformadores de Potência: Transformadores trifásicos de 60 kV/MT. Características e ensaios. EDP Distribuição – Energia, S.A. DMA-C52-140/N, fevereiro de 2007.

EDP (2014) – Transformadores de Potência: Transformadores trifásicos de média/baixa tensão, do tipo seco. Características e ensaios. EDP Distribuição – Energia, S.A. DMA-C52-130/N, outubro de 2014.

EPPNA (1998) – Plano Nacional da Água - Equipa de Projecto do Plano Nacional da Água.

Ferreira, Ana et al (2004) - História das freguesias e concelhos de Portugal, Edições Quidnovi, Matosinhos, Vol.13, p.78-84.

Franco, J.A. (1971, 1984) – Nova Flora de Portugal (Continente e Açores) – Volume I -II.

Franco, J.A.; Afonso, M.L.R. (1994, 1998) – Nova Flora de Portugal (Continente e Açores) – Volume III – Fascículo I e II.

Gomes, *et al*. (2000) - Estudos Hidrogeoambientais na zona da Fonte Santa da freguesia de Águas de Penamacor- 5.º Congresso da água 2000

Henriques, Hélder Manuela Guerra (2008) - Pedrogão S. Pedro. História, Tradição e Arte. Edições Colibri, Lisboa.

ICNB, 2010a. Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado.

ICNB, 2010b. Cartografia de apoio à aplicação do "Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado.

Infante, S., Neves, J., Ministro, J. & Brandão, R. (2005). Estudo sobre o Impacto das Linhas Elétricas de Média e Alta Tensão na Avifauna em Portugal. Quercus Associação Nacional de Conservação da Natureza (relatório não publicado).

ICN (2005) – Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, Volume I, Mamíferos, Aves, Répteis e Anfíbios. Instituto da Conservação da Natureza.

Instituto do Ambiente (2004) – Atlas do Ambiente Digital – Carta de Capacidade de Usos do Solo, escala 1:1.000.000 (SROA, 1982).

Instituto de Meteorologia (1997) - Carta de Isossistas de intensidade Máxima.

INAG (1999) - Plano de Bacia Hidrográfica do rio Tejo.

LEAF (Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food) - Green & Blue Infrastructures - Instituto Superior de Agronomia (2013) - Leitão, M, Cortez, N., Pena, S.B., 2013. - Valor Ecológico do Solo de Portugal Continental. LEAF/ISA/U Lisboa. Disponível em: http://epic-webgisportugal.isa.utl.pt/.

Marchante, Hélia et al. (2014) – Guia Prático para a Identificação de Plantas Invasoras em Portugal. Imprensa da Universidade de Coimbra.

Mendonça, Manuela (2000) - Proença-a-Velha. Edições Colibri, Lisboa.

Oliveira, M.E.; Crespo, E.G. (1989) – Atlas da Distribuição dos Anfíbios e Répteis de Portugal Continental – SNPRCN.

Oliveira *et al*. (1992) - Carta geológica, à escala 1:500.000, LNEG, folha norte (LNEG).

Plural (2015) – Revisão do PDM de Penamacor – elementos de caraterização.

Pereira, D.; Pereira, P.; Santos, L.; Silva, J. (2014) – Unidades geomorfológicas de Portugal Continental – Revista Brasileira de Geomorfologia, v.15, n.º 4.

Pousinho, Nuno (2005), Aldeia de Santa Margarida. Pequenas Notas da sua História, Câmara Municipal de Idanha- a- Nova, Freguesia de Santa Margarida, Idanha-a-Nova.

Rufino, R. (1989) – Atlas das Aves que nidificam em Portugal Continental – SNPRCN.

Vilas Boas, *et al.* (2015) - Património geológico de Penamacor: inventário de geossítios e propostas para a sua valorização - AÇAFA On-Line, n.º 10 (2015) Associação de Estudos do Alto Tejo.

## Páginas da Internet consultadas:

- Agência Portuguesa do Ambiente - http://www.apambiente.pt/
- Aves de Portugal - http://avesdeportugal.info/
- Base de Dados on-line sobre a Qualidade do Ar (QualAr) - http://www.qualar.org/
- Câmara Municipal de Penamacor - http://www.cm-penamacor.pt/cmp/
- Câmara Municipal de Idanha-a-Nova - http://www.cm-idanhanova.pt/
- Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS2015) http://www.dgterritorio.pt/dados_abertos/cos/
- Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) – http://www.dgeg.gov.pt/
- Direção Geral do Património Cultural (DGPC) - http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/index.php?sid=sitios
- Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR) - http://www.ersar.pt/
- Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas (ClimAdaPT) - http://climadapt-local.pt/
- Flora-On - http://www.flora-on.pt/
- Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade - http://www.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/cart
- Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade/ Parque Natural do Douro Internacional - http://www.icnf.pt/portal/ap/p-nat/pndi
- Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade/ Rede Natura 2000 - http://www.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/rn-pt
- Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP)/ Estatísticas Mensais por Concelho - https://www.iefp.pt/estatisticas
- Instituto Nacional de Estatística - http://www.ine.pt/
- Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) – https://www.ipma.pt/pt/
- Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PANCD 2014) - http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ei/unccd-PT/pancd/o-pancd-2014-2020/cartografia-apoio-pdr2020
- Património Geológico de Portugal (Inventário de geossítios de relevância nacional) - http://geossitios.progeo.pt/
- Registo Nacional de Turismo (RNT) - https://rnt.turismodeportugal.pt/rnt/consultaaoregisto.aspx
- Relatório do Estado do Ambiente - https://rea.apambiente.pt/
- Sistema de Informação de Ocorrências e Recursos Minerais Portugueses (SIORMINP): http://geoportal.lneg.pt/geoportal/egeo/bds/siorminp/

- Sistema Nacional de Informação de Ambiente (SNIAmb) – http://sniamb.apambiente.pt/Home/Default.htm
- Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) – http://snirh.pt/
- Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT) - http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/igt_em_vigor__snit_/acesso_simples/
- Sistema de Informação para o Património Arquitetónico (SIPA) - http://www.monumentos.pt

# Anexos

**Anexo I. Cartografia..... II**

**Anexo II. Geologia .....III**

**Anexo III. PDM e Planta de Condicionamentos..... IV**

**Anexo IV. Levantamento dos sobreiros/ azinheiras ..... V**

**Anexo V. Elenco florístico e faunístico..... VI**

**Anexo VI. Património .....VII**

# I Cartografia

**Cartografia do Estudo**

Carta 1. Localização e enquadramento

Carta 2. Paisagem – Linhas fundamentais do relevo

Carta 3. Paisagem - Hipsometria

Carta 4. Paisagem – Declives

Carta 5. Paisagem – Uso do solo e Subunidades da paisagem

Carta 6. Paisagem – Classificação paisagística – Qualidade visual da paisagem

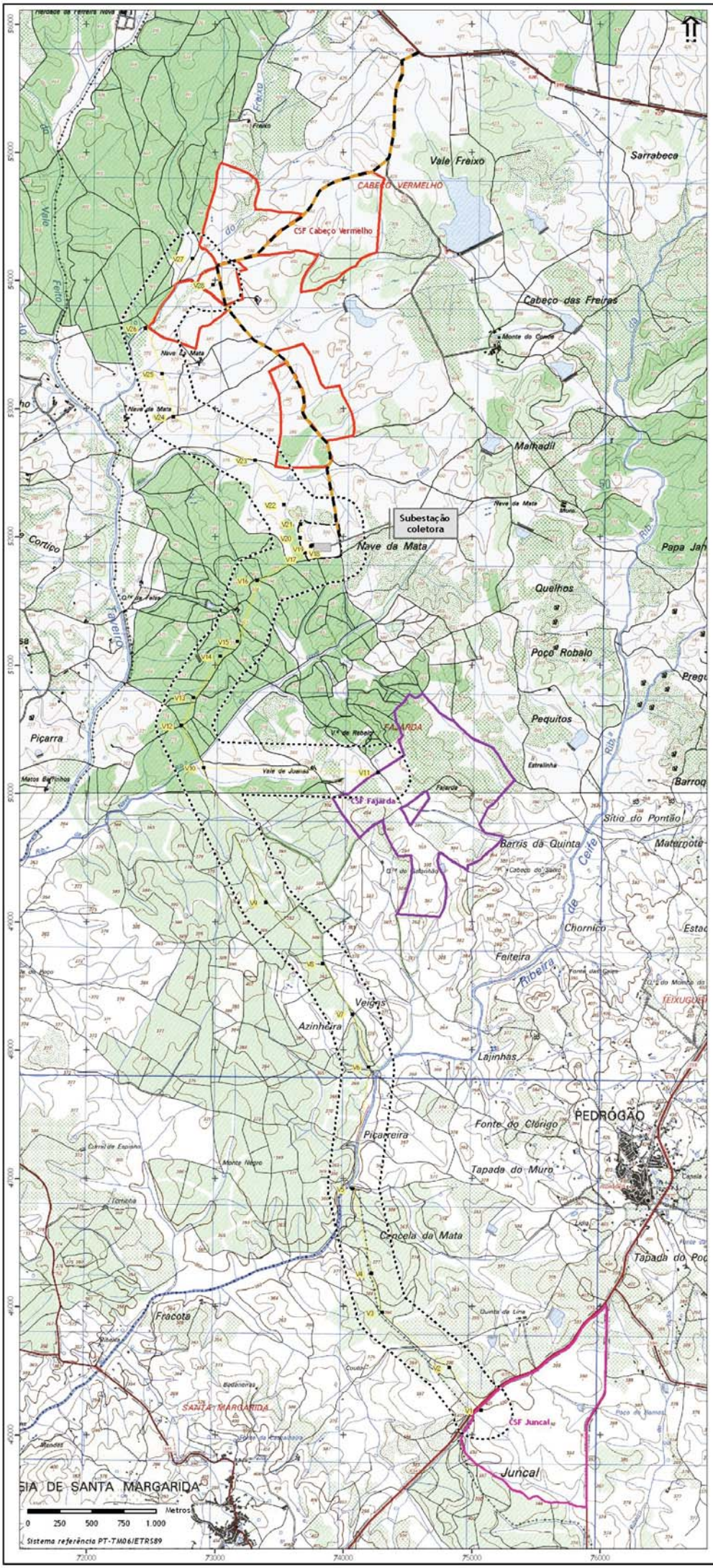
Carta 7. Paisagem – Classificação paisagística – Capacidade de absorção visual da paisagem

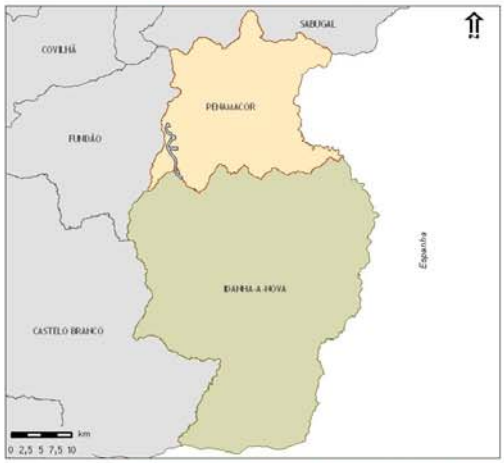
Carta 8. Paisagem – Classificação paisagística – Sensibilidade visual da paisagem

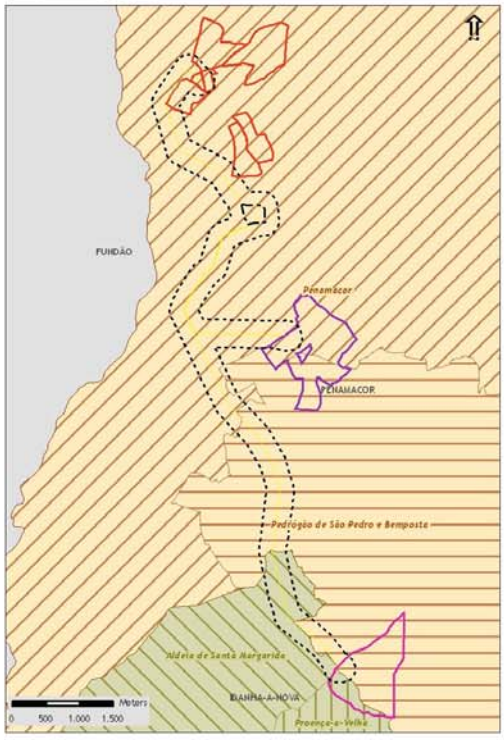
Carta 9. Riscos naturais e tecnológicos

**Cartografia do Projeto**

- Implantação da Subestação coletora na propriedade
- Layout da Subestação coletora
- Tipologia de apoios






Área de estudo (corredor 400 m)
Linha elétrica 60 kV
Linha elétrica 60 kV - vértices

Subestação coletora
Limite da propriedade da SE coletora
Acesso à SE coletora

Limite da CSF do Juncal
Limite da CSF da Fajarda
Limite da CSF do Cabeço Vermelho

| | |
|---|---|
| *Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora* | recurso |
| **Localização e enquadramento** | Escala: 1:30.000 |
| | Data: Abril 2019 |
| Fonte: Carta Militar nº 247 e 257, escala 1:25.000 (IGeoE); CAOP2018. | Carta: 1 |

*Estudo Ambiental*
*da Linha Elétrica Aérea a 60 kV*
*e respetiva Subestação coletora*

recurso

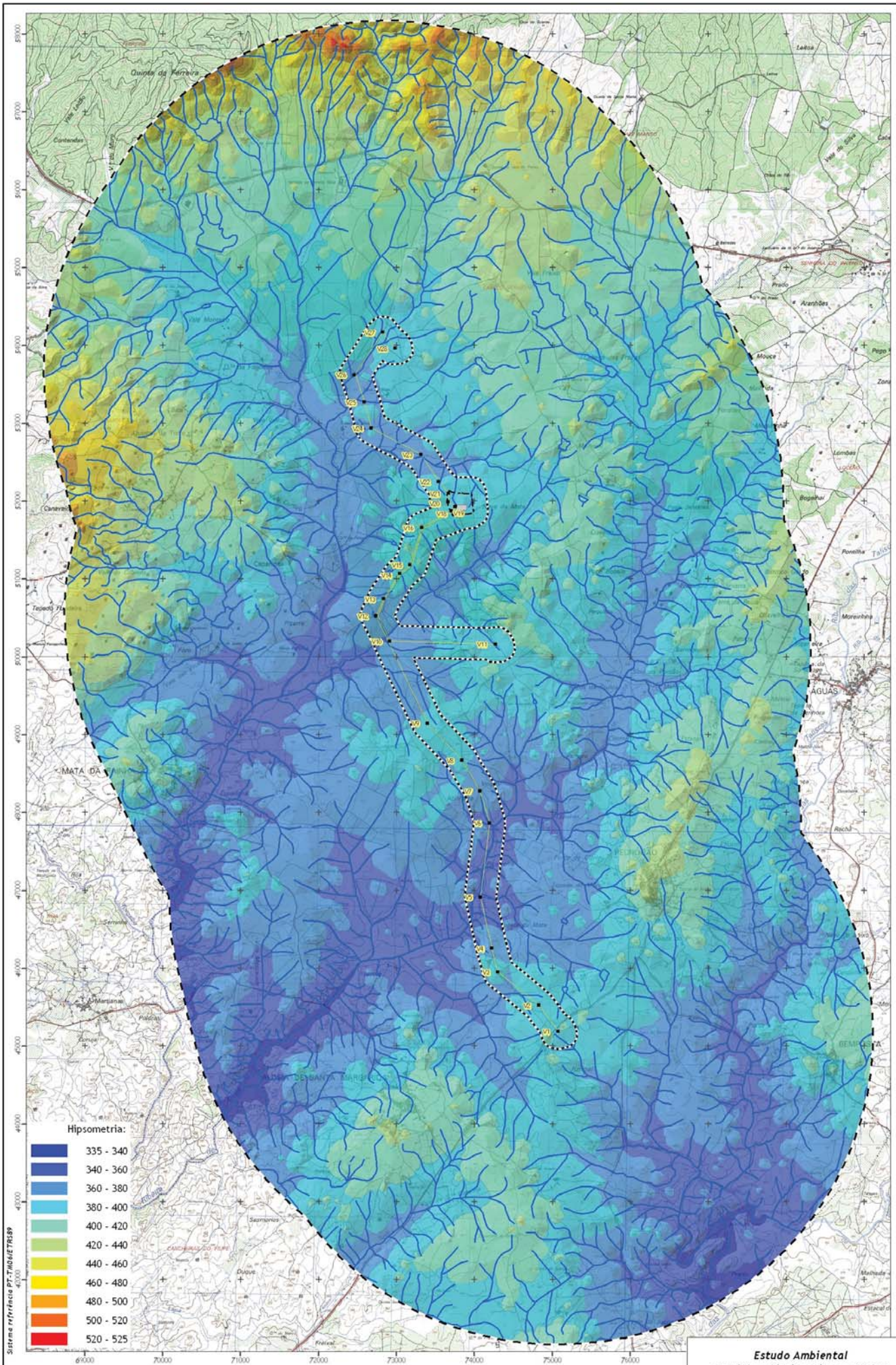
**Paisagem**
**Linhas fundamentais do relevo**

Escala: 1:46.500

Data: Abril 2019

Carta: 2

Fonte: Carta Militar nº 247 e 257, escala 1:25.000 (IGeoE).




*Estudo Ambiental*
*da Linha Elétrica Aérea a 60 kV*
*e respetiva Subestação coletora*

recurso

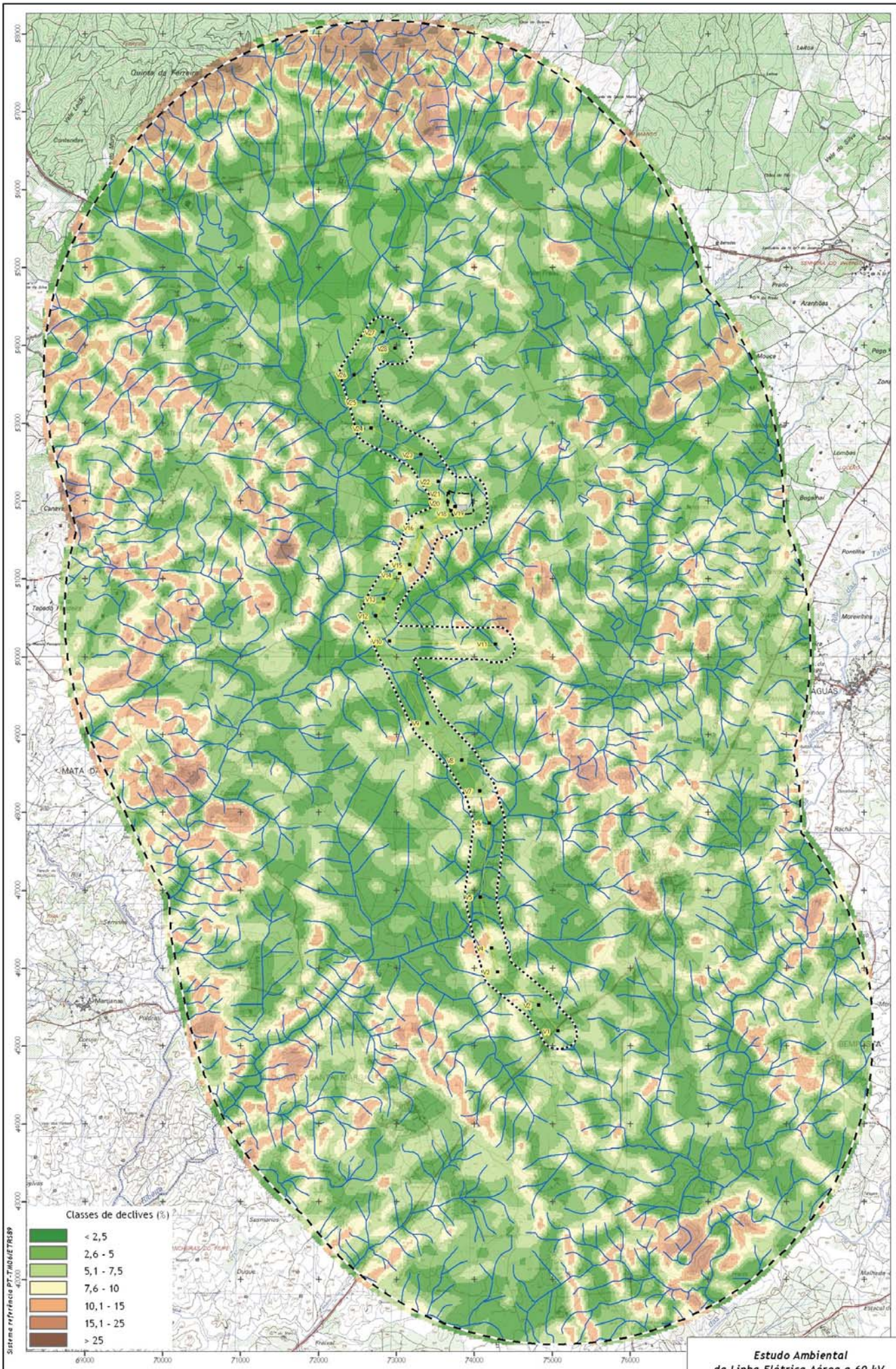
**Paisagem**
**Hipsometria**

Escala: 1:46.500

Data: Abril 2019

Carta: 3

Fonte: Carta Militar nº 247 e 257, escala 1:25.000 (IGeoE).




*Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora*

recurso

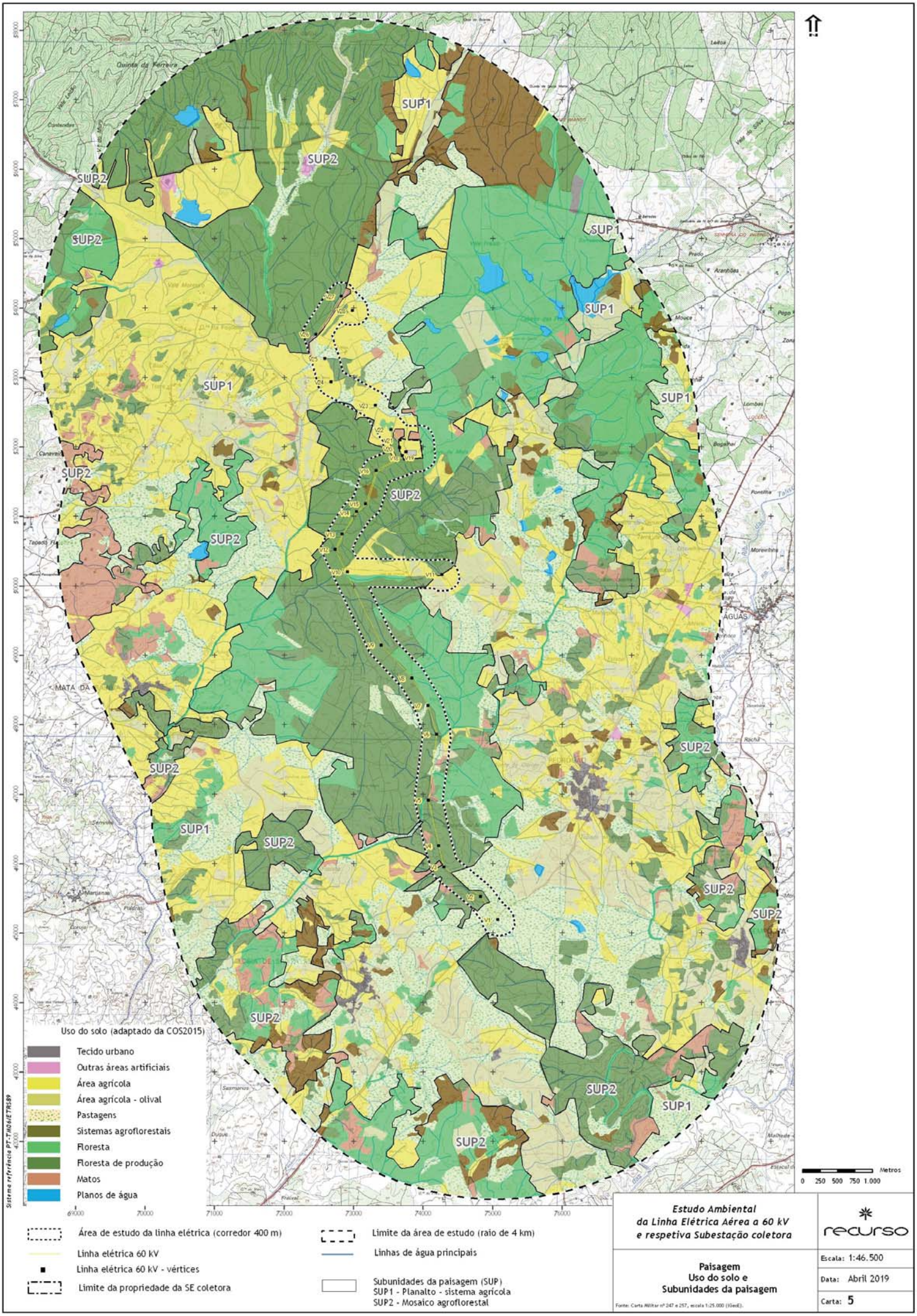
**Paisagem**
**Declives**

Escala: 1:46.500

Data: Abril 2019

Carta: 4

Fonte: Carta Militar nº 247 e 257, escala 1:25.000 (IGeoE).




*Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora*

recurso

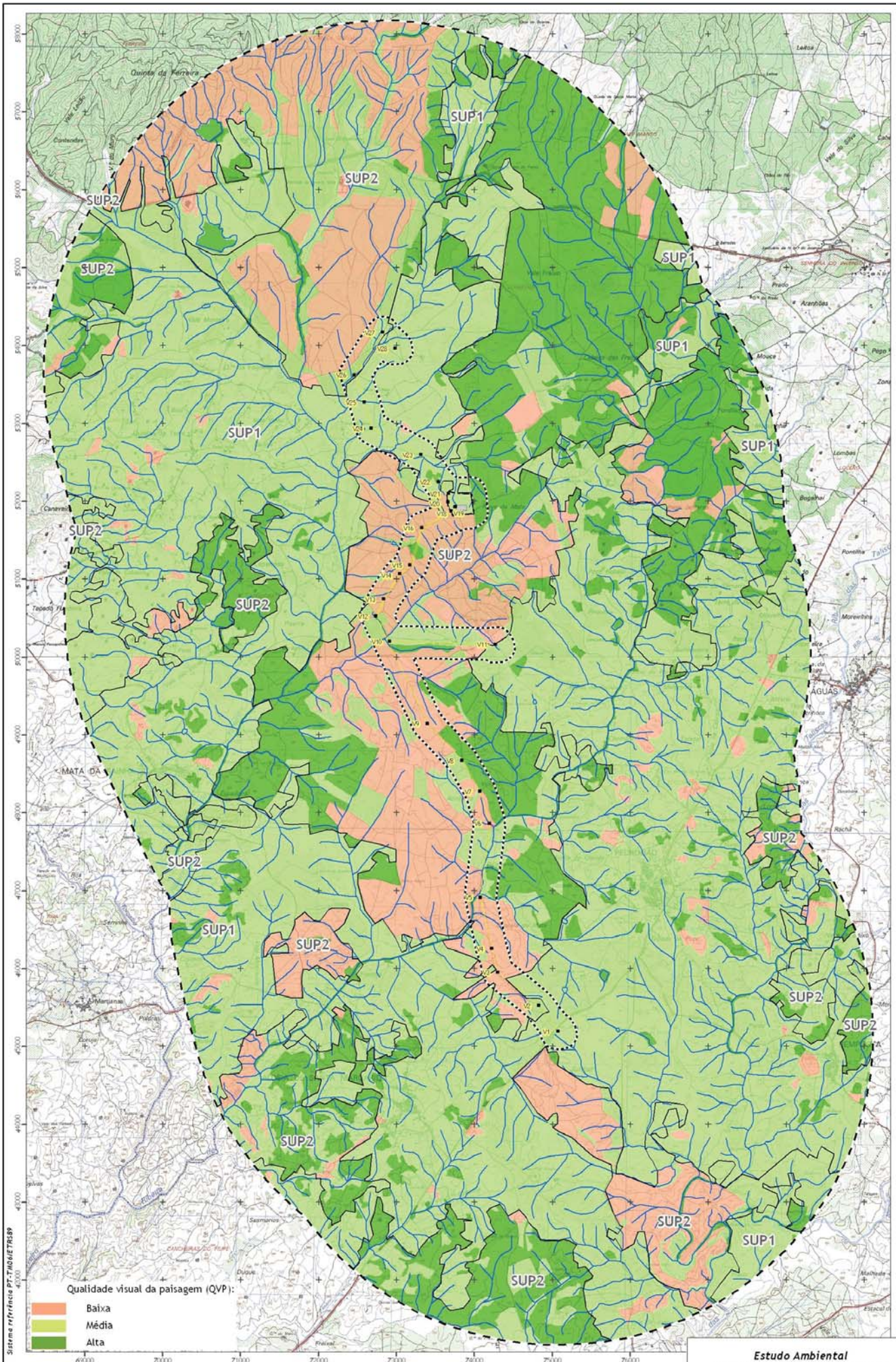
**Paisagem**
**Uso do solo e**
**Subunidades da paisagem**

Escala: 1:46.500

Data: Abril 2019

Carta: 5

Fonte: Carta Militar nº 247 e 257, escala 1:25.000 (IGeoE).




*Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora*

recurso

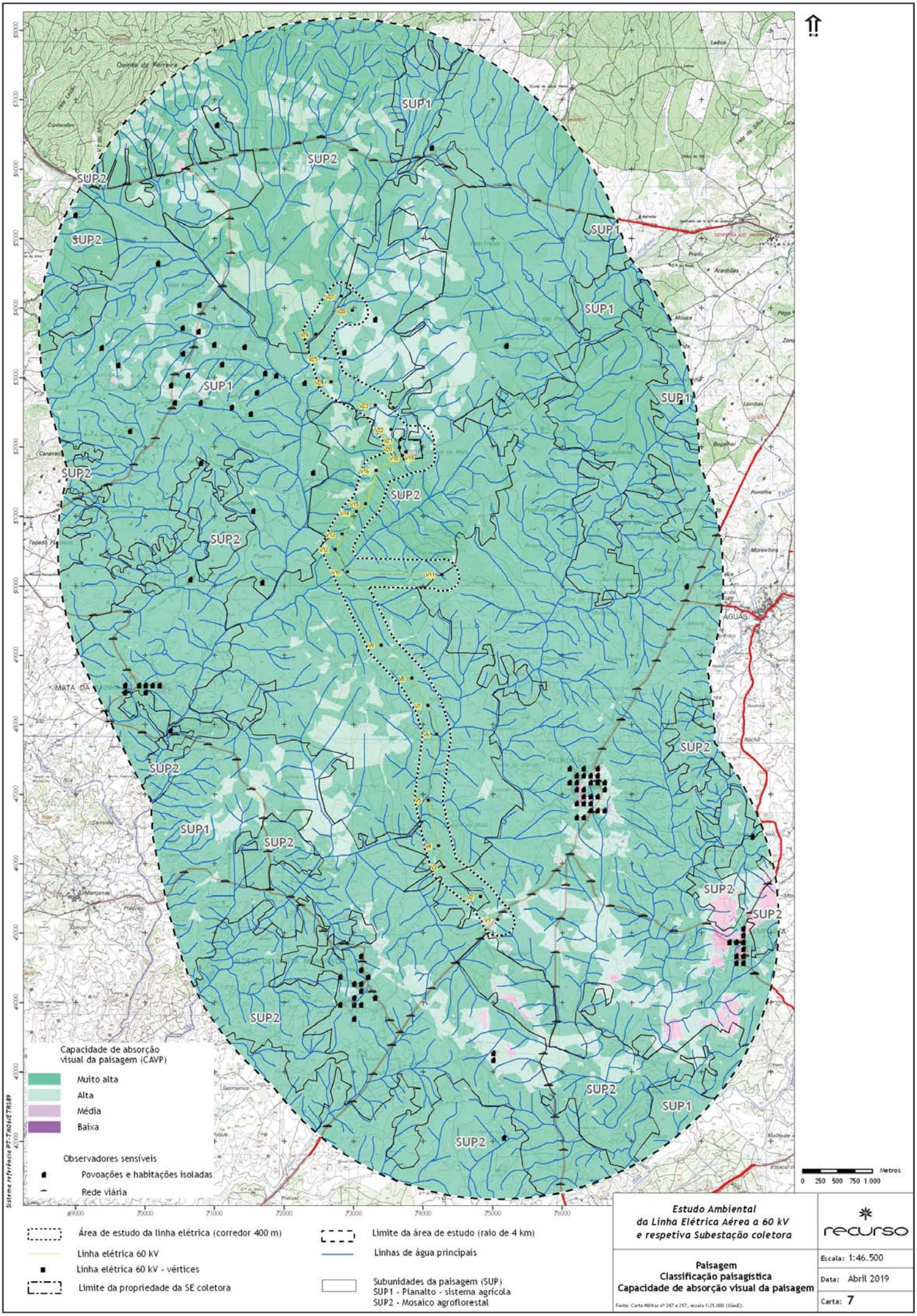
**Paisagem**
**Classificação paisagística**
**Qualidade visual da paisagem**

Escala: 1:46.500

Data: Abril 2019

Carta: 6

Fonte: Carta Militar nº 247 e 257, escala 1:25.000 (IGeoE).



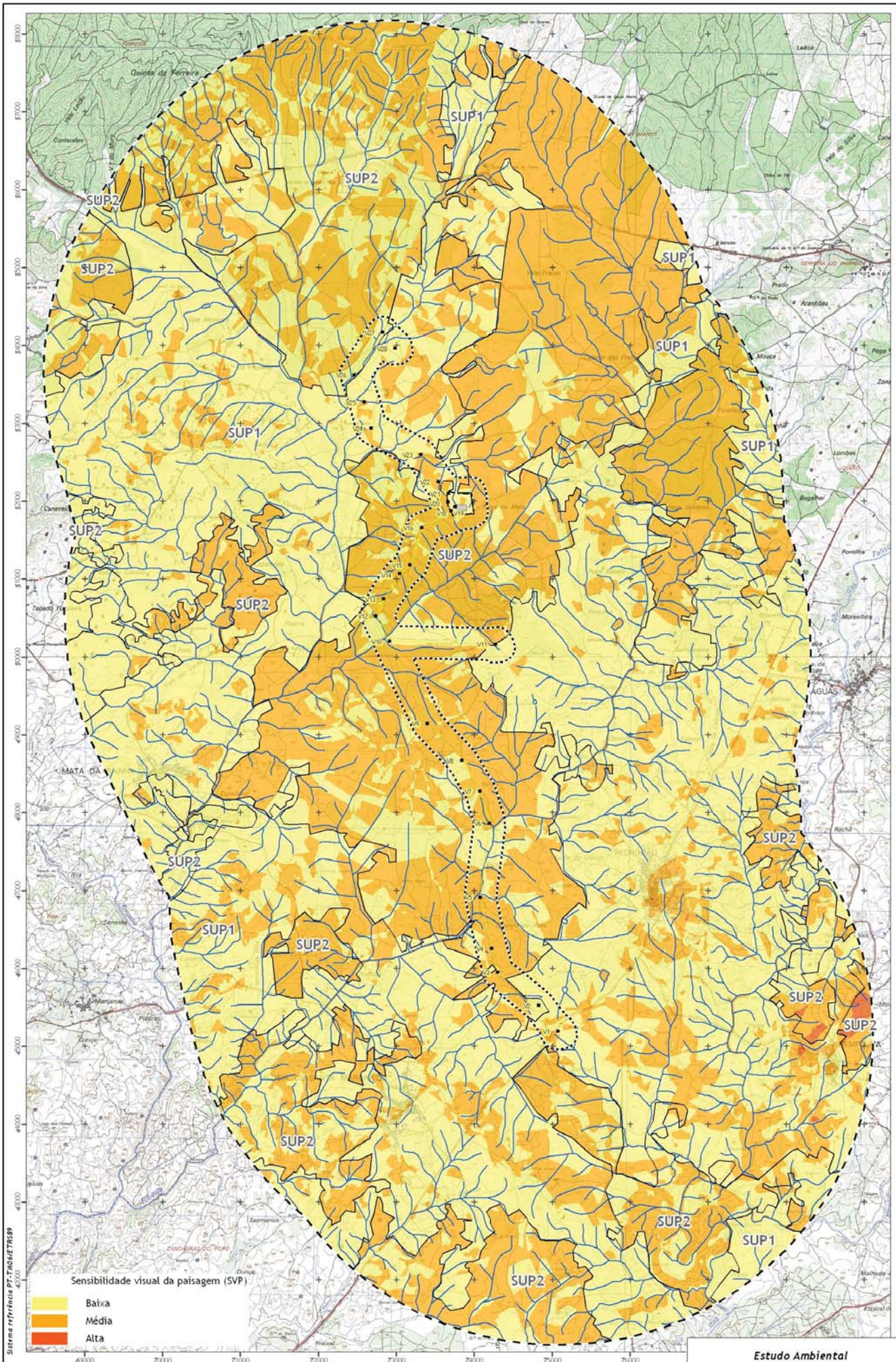

*Estudo Ambiental*
*da Linha Elétrica Aérea a 60 kV*
*e respetiva Subestação coletora*

recurso

**Paisagem**
**Classificação paisagística**
**Capacidade de absorção visual da paisagem**

Escala: 1:46.500
Data: Abril 2019
Carta: 7

Fonte: Carta Militar nº 247 e 257, escala 1:25.000 (IGeoE).




*Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora*

recurso

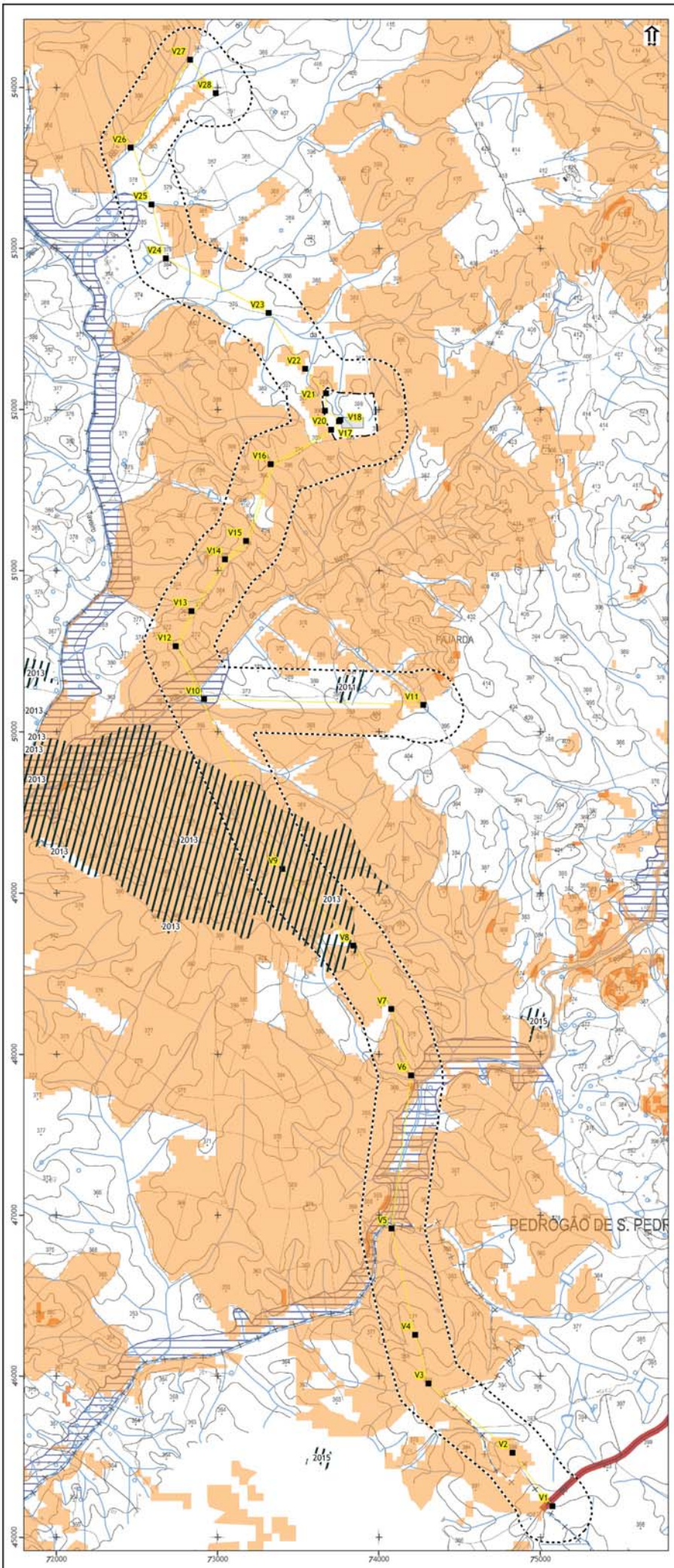
**Paisagem**
**Classificação paisagística**
**Sensibilidade visual da paisagem**

Escala: 1:46.500

Data: Abril 2019

Carta: 8

Fonte: Carta Militar nº 247 e 257, escala 1:25.000 (IGeoE).




Sistema referência PT-TM06/ETRS89

RISCOS NATURAIS

Cheias/ Inundações

Zonas Ameaçadas pelas Cheias

Albufeira da Meimoa

Áreas com Perigosidade de Incêndios Florestais Alta e Muito Alta

RISCOS TECNOLÓGICOS

Acidentes Industriais (Zona Industrial de Penamacor)

Acidentes de Tráfego Rodoviário (ER346, EN346, EN233 e ant.EN233)

EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA E PROTECÇÃO CIVIL

BV Quartel de Bombeiros

GNR Postos da GNR

SMPC Serviço Municipal de Protecção Civil

Povoamentos florestais percorridos por incêndio (ICNF, 2019)

Área de estudo (corredor 400 m)

Linha elétrica 60 kV

Linha elétrica 60 kV - vértices

Subestação coletora

Limite da propriedade da Subestação coletora

*Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora*

recurso

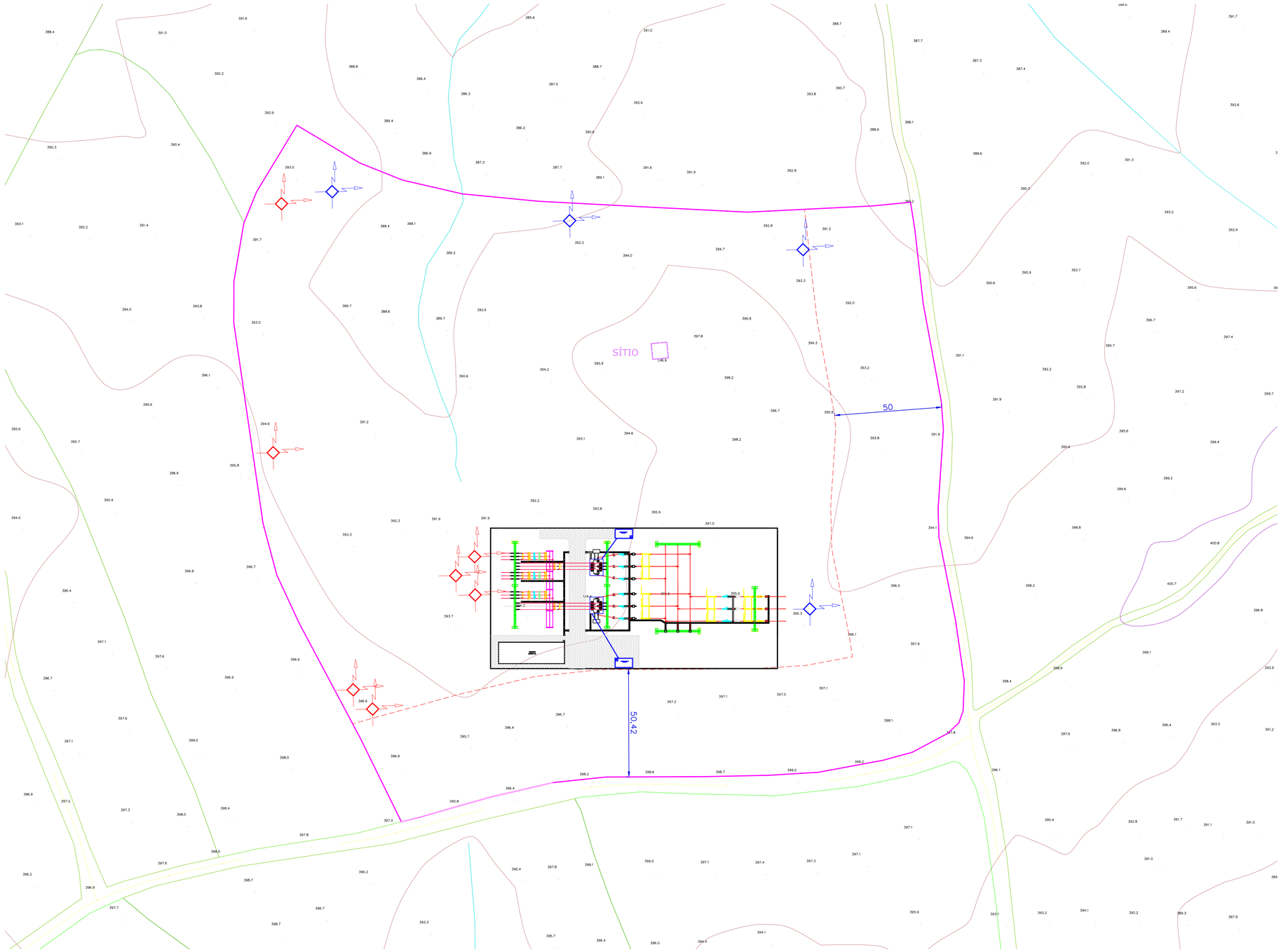
**Riscos naturais e tecnológicos**

Escala: 1:25 000

Data: Abril 2019

Carta: 9

Fonte: PDM Penamacor (2015).


SÍTIO
50
50,42

392.2

393.8

395.9

391.9

397.0

RECOLHA DE ÓLEO TP1
DEPÓSITO DE

394.4

395.6

395.9

394.2

3.7

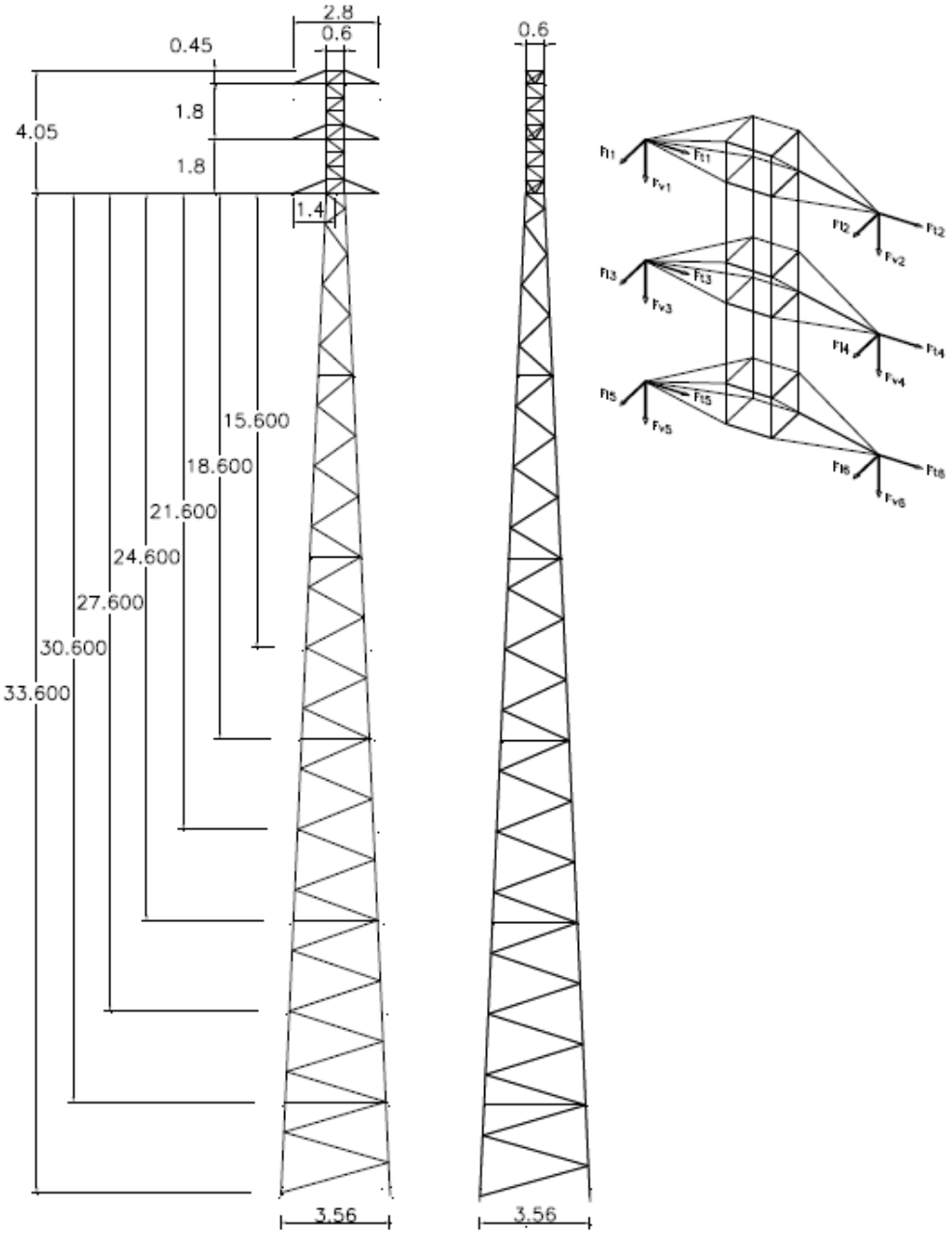
395.3

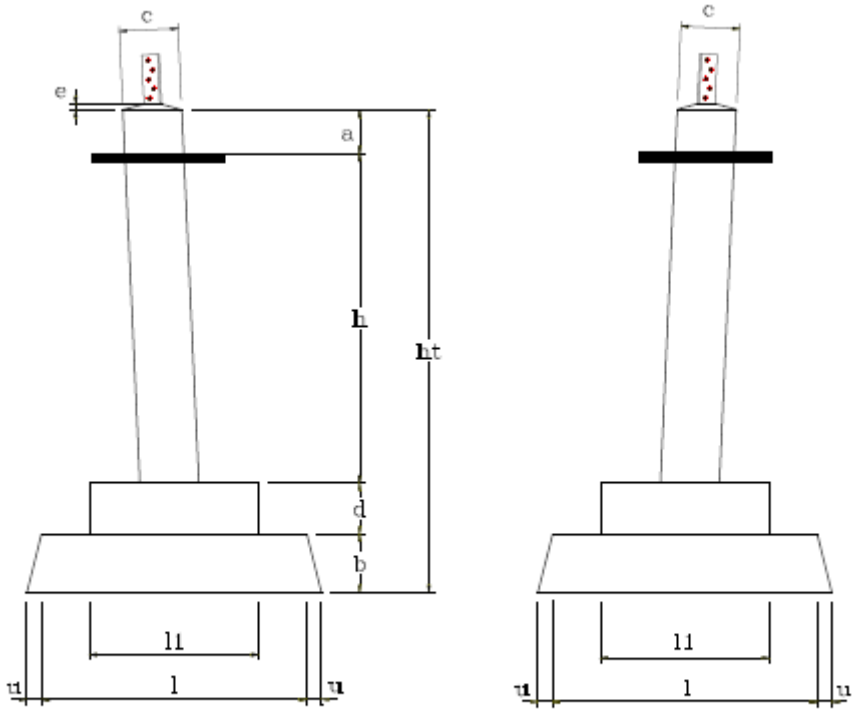
COMANDO
EDIFÍCIO DE

RECOLHA DE ÓLEO TP2
DEPÓSITO DE

**Linha Elétrica a 60 kV**

Poste metálico tipo para troço em duplo terno:





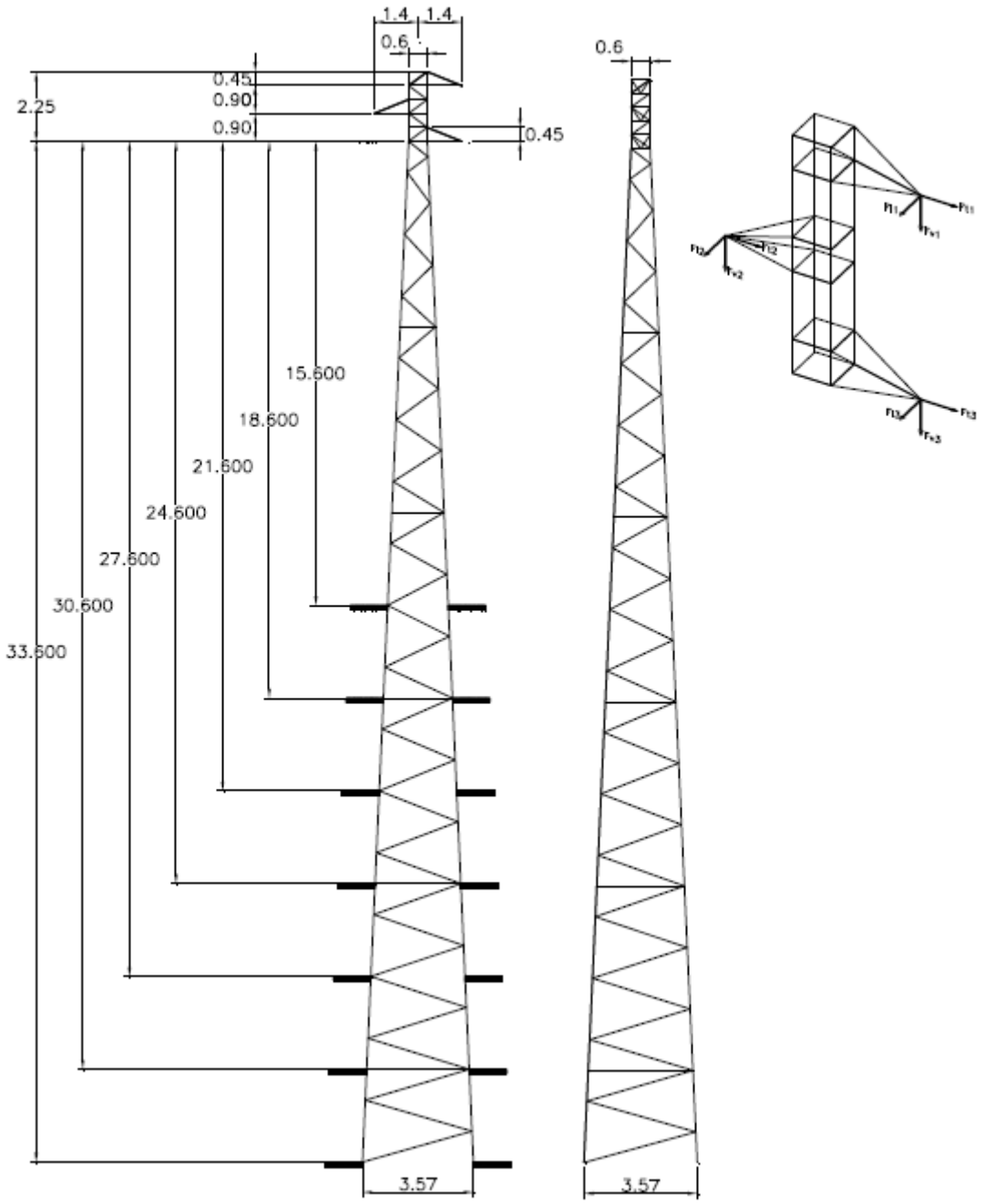

**VISTA FRONTAL** **VISTA LATERAL**

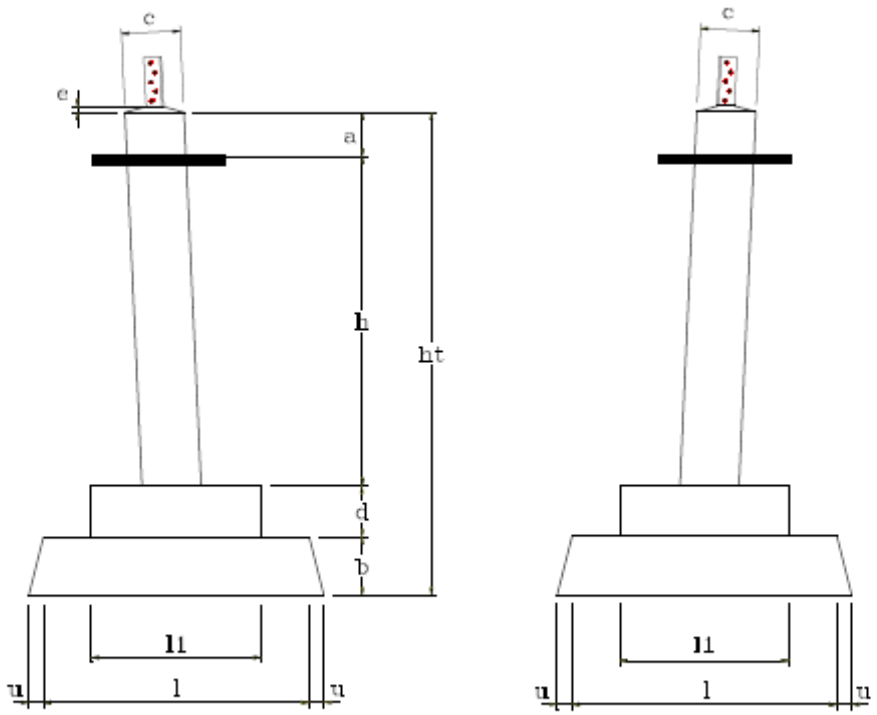
Prevê-se 4 sapatas, com 1,8 m x 1,8 m de base, correspondendo total por poste a 39,47 $m^3$ de escavação e 9,26 $m^3$ de betão.

**Dimensões da Fundação**

| Altura ao solo da consola inferior [m] | a [m] | h [m] | ht [m] | c [m] | l [m] | ll [m] | b [m] | d [m] | e [m] | u [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15.6 | 0.3 | 2.25 | 3.3 | 0.4 | 1.8 | 1.15 | 0.4 | 0.35 | 0.05 | 0.1 |
| 18.6 | 0.3 | 2.25 | 3.3 | 0.4 | 1.8 | 1.15 | 0.4 | 0.35 | 0.05 | 0.1 |
| 21.6 | 0.3 | 2.25 | 3.3 | 0.4 | 1.8 | 1.15 | 0.4 | 0.35 | 0.05 | 0.1 |
| 24.6 | 0.3 | 2.25 | 3.3 | 0.4 | 1.8 | 1.15 | 0.4 | 0.35 | 0.05 | 0.1 |
| 27.6 | 0.3 | 2.25 | 3.3 | 0.4 | 1.8 | 1.15 | 0.4 | 0.35 | 0.05 | 0.1 |
| 30.6 | 0.3 | 2.25 | 3.3 | 0.4 | 1.8 | 1.15 | 0.4 | 0.35 | 0.05 | 0.1 |
| 33.6 | 0.3 | 2.25 | 3.3 | 0.4 | 1.8 | 1.15 | 0.4 | 0.35 | 0.05 | 0.1 |

Poste metálico tipo para troço terno simples:






VISTA FRONTAL VISTA LATERAL

Prevê-se 4 sapatas, com 1,45 m x 1,45 m de base, correspondendo total por poste a 22,29 $m^3$ de escavação e 5,78 $m^3$ de betão.

**Dimensões da Fundação**

| Altura ao solo da consola inferior [m] | a [m] | h [m] | ht [m] | c [m] | l [m] | ll [m] | b [m] | d [m] | e [m] | u [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15.6 | 0.3 | 1.95 | 2.9 | 0.4 | 1.45 | 0.9 | 0.35 | 0.3 | 0.05 | 0.1 |
| 18.6 | 0.3 | 1.95 | 2.9 | 0.4 | 1.45 | 0.9 | 0.35 | 0.3 | 0.05 | 0.1 |
| 21.6 | 0.3 | 1.95 | 2.9 | 0.4 | 1.45 | 0.9 | 0.35 | 0.3 | 0.05 | 0.1 |
| 24.6 | 0.3 | 1.95 | 2.9 | 0.4 | 1.45 | 0.9 | 0.35 | 0.3 | 0.05 | 0.1 |
| 27.6 | 0.3 | 1.95 | 2.9 | 0.4 | 1.45 | 0.9 | 0.35 | 0.3 | 0.05 | 0.1 |
| 30.6 | 0.3 | 1.95 | 2.9 | 0.4 | 1.45 | 0.9 | 0.35 | 0.3 | 0.05 | 0.1 |
| 33.6 | 0.3 | 1.95 | 2.9 | 0.4 | 1.45 | 0.9 | 0.35 | 0.3 | 0.05 | 0.1 |

# II Geologia

- Levantamento geológico na área de Penamacor-Fundão (Sinergeo, março de 2019).

SINERGEO
SOLUÇÕES APLICADAS EM GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E AMBIENTE, LDA.

# Levantamento geológico na área de Penamacor-Fundão

Recurso Lda.

Março de 2019

**Morada**
Rua Manuel Ferreira de Araújo nº37
4705-258, Lomar, Braga

**Contactos**
Tel: 253 138 250
Email: geral@sinergeo.pt
www.sinergeo.pt

## Índice

1. Introdução ..... 3

2. Enquadramento Geológico ..... 3

2.1 Caracterização das espessuras de alteração ..... 3

2.2. Geologia Local ..... 5

4. Conclusões ..... 9

Figura 1| Carta geológica obtida para a porção Norte da área de estudo. ..... 7

Figura 2|Carta geológica obtida para a porção Sul da área de estudo. ..... 8

Fotografia 1| Aspecto de execução de ensaio a trado, para verificação de espessura de alteração ..... 4

Fotografia 2| Talude em que se observam intercalações entre metagrauvaques e filitos, no extremo Sul da linha ..... 6

Tabela 1| Resultados dos ensaios a trado realizados. ..... 5

# 1. Introdução

O presente relatório apresenta o trabalho desenvolvido, bem como as principais conclusões relativas ao trabalho de reconhecimento e cartografia geológica da área proposta. O trabalho teve confirmar quais as litologias presentes e fornecer indicações quanto à espessura de alteração num corredor.

# 2. Enquadramento Geológico

A área em estudo localizava-se perto de Penamacor, esta área é marcada por vastas superfícies aplanadas a cota média de 400 metros e nela evidenciam-se formas de relevo denominados montes ilha (sendo Belmonte e Monsanto exemplos de montes ilha de maior dimensão). Este relevo denominado de montes ilha são normalmente formados erosão diferencial de quartzitos ou núcleos plutónicos.

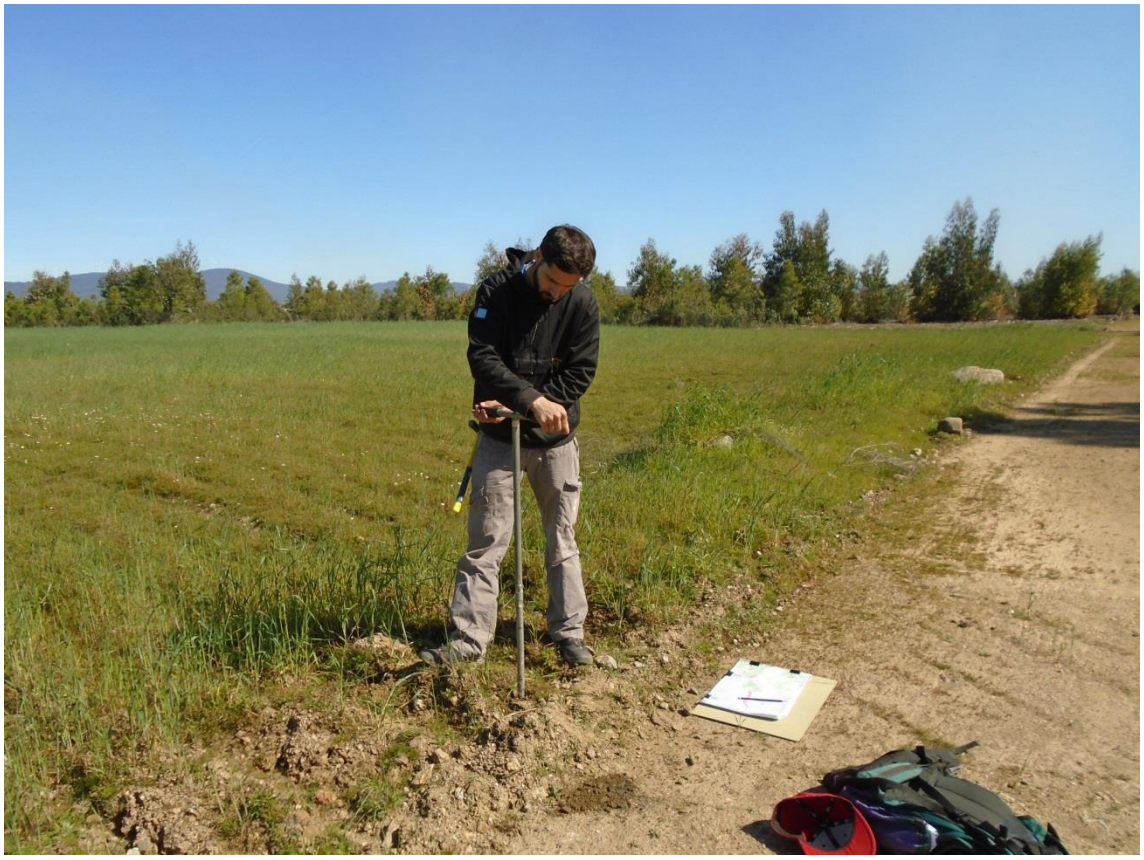
A área em estudo insere-se na zona Centro Ibérica e compreende materiais do complexo Xisto-Grauváquico pertencente ao Grupo das Beiras, contendo também o maciço granítico de Penamacor-Monsanto.

O complexo xisto-Grauváquico apresenta filões de Quartzo lenticulares por norma concordantes com a foliação em S1 (N320), de acordo com a foliação este complexo será varisco (380 MA). Os Metassedimentos do complexo Xisto-Grauváquico, em geral, não ultrapassam a zona tipomórfica da clorite.

O maciço granítico de Penamacor-Monsanto trata-se de um granito porfiroide de duas micas hercinico, sintectonico, zonado que aflora na plataforma da Beira-Baixa da Zona Central Portuguesa e constitui uma intrusão no complexo Xisto-Grauváquico datado entre 299 e 338 MA ou 300 e 356 MA, dependendo do tipo de micas presentes.

## 2.1 Caracterização das espessuras de alteração

A espessura de alteração da área levantada foi observada durante os trabalhos de reconhecimento geológico, tanto em estações cartográficas como através da execução de ensaios com recurso a trado Manual.



**Fotografia 1|** Aspecto de execução de ensaio a trado, para verificação de espessura de alteração.

A área de implantação do corredor da linha de abastecimento caracteriza-se por uma baixa espessura de alteração, em geral menores que 0.25 metros, com excepção de zonas adjacentes a linhas de água. A Tabela 1 representa os resultados dos ensaios a trado realizados.

**Tabela 1|** Resultados dos ensaios a trado realizados.

| Nome | X | Y | Profundidade de penetração |
|---|---|---|---|
| 1 | 73605.34481 | 51790.42231 | 0.40m |
| 2 | 73609.09823 | 51833.99031 | 0.40m |
| 3 | 73555.86436 | 51987.83248 | 0.05m |
| 4 | 73021.49362 | 50963.78306 | 0.05m |
| 5 | 73085.86274 | 50229.36752 | 0.20m |
| 6 | 74065.34982 | 49979.57448 | 0.30m |
| 8 | 74321.42847 | 50192.63123 | 0.50 m (agua) |
| 14 | 73026.05391 | 54106.42354 | 5cm |

## 2.2. Geologia Local

A Geologia local, pelo menos na área levantada, caracteriza-se por intercalações entre metagrauvaques em todo o percurso da linha, com foliação predominante NW-SE Assinala-se também a presença de um enxame filoniano de quartzo de direcção associado a uma zona de cisalhamento com direcção aproximada Este-Oeste.

A Fotografia 2 representa um talude, junto ao limite Sul da linha de abastecimento, em que se pode observar a tipologia da intercalação entre a filitos e metagrauvaques com dimensão métrica.

**Fotografia 2|** Talude em que se observam intercalações entre metagrauvaques e filitos, no extremo Sul da linha.

A Figura 1 representa a Carta geológica obtida para a zona Norte da área de estudo.

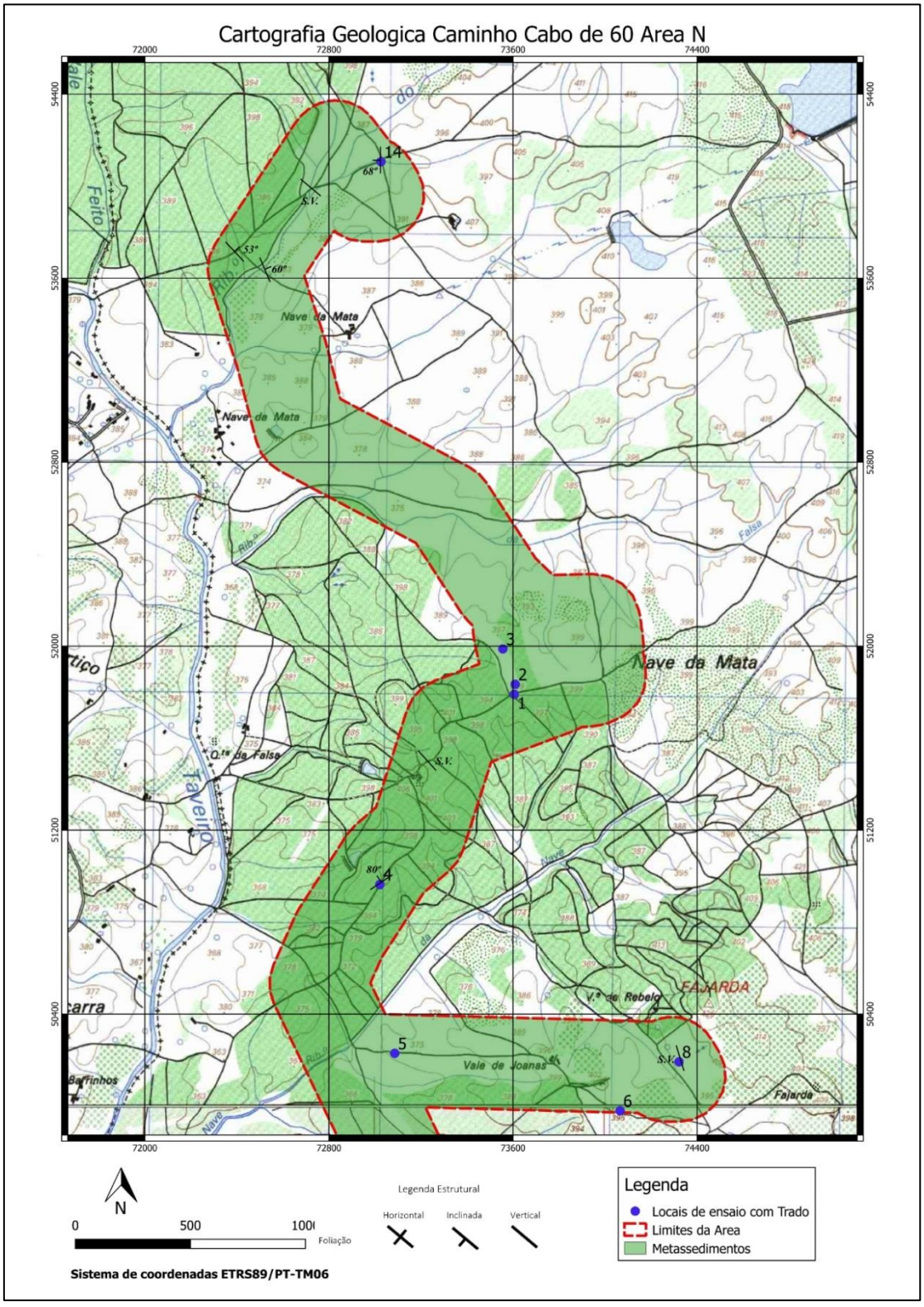



**Figura 1|** Carta geológica obtida para a porção Norte da área de estudo.

A Figura 2 representa a Carta geológica obtida para a porção Sul da área de estudo.

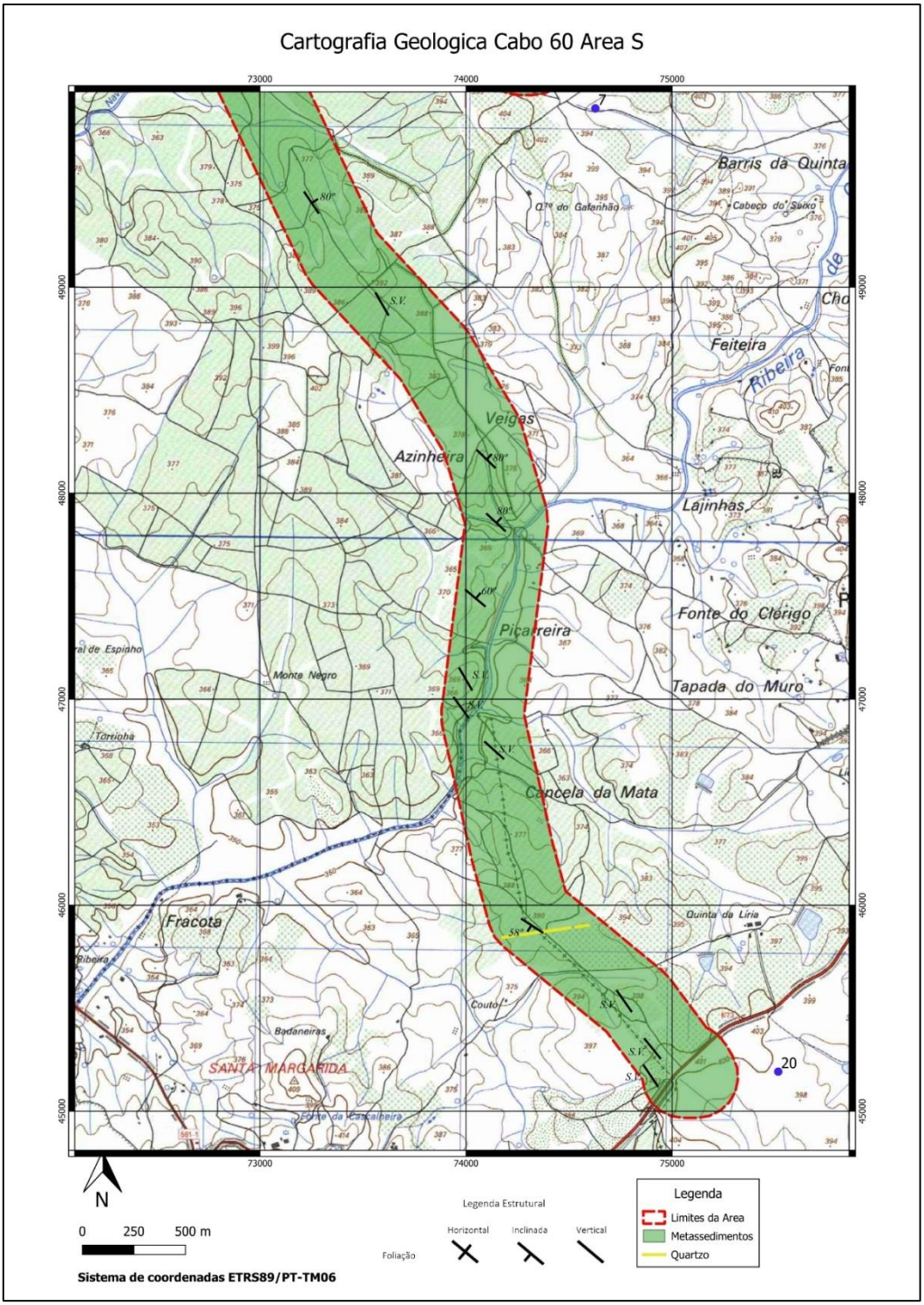



**Figura 2|**Carta geológica obtida para a porção Sul da área de estudo.

## 4. Conclusões

A partir dos resultados obtidos, tanto na cartografia geológica como nos ensaios a trado, conclui-se que as espessuras de alteração raramente ultrapassam os 25 centímetros de espessura, com excepção das zonas adjacentes às linhas de água, em que também não deverão exceder o metro de profundidade. O *bedrock* apresenta-se pouco meteorizado (W1 a W2) e muito próximo da superfície. A litologia dominante é de origem metassedimentar, mais concretamente intercalações de filitos e metagrauvaques.

Os Geólogos

Bruno Sameiro Pereira

Márcio Macieira

**Morada**
Rua Manuel Ferreira de Araújo nº37
4705-258, Lomar, Braga

**Contactos**
Tel: 253 138 250
Email: geral@sinergeo.pt
www.sinergeo.pt

SINERGEO
SOLUÇÕES APLICADAS EM GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E AMBIENTE, LDA.

| Ponto | Rocha | Profundidade de penetração (metros) | Cor do solo |
|---|---|---|---|
| 1 | Grauvaque | 0.40 | Castanho |
| 2 | Metassedimentos | 0.40 | Cinza |
| 3 | Filito | 0.05 | Cinza |
| 4 | Enxame de filões de Quartzo; Filadios e metagrauvaques filitos | 0. 50 | Castanho alaranjado |
| 5 | Filito | 0.20 | Oliva-cinza |
| 6 | Metagrauvaque | 0.30 | Castanho-Amarelo |
| 7 | Metagrauvaque | 0.22 | Castanho |
| 8 | Metassedimentos | 0.50 (agua) | Cinza oliva- cinza |
| 9 | Solo vegetal/Granito (60cm) | 0.80 | Castanho-amarelo/ laranja-amarelo |
| 13 | Filito | 0.15m | Cinza |
| 14 | Grauvaque | 0.5m | Vermelho |
| 18 | Grauvaque | 0.35m | Castanho/Castanho amarelado |
| 19 | Grauvaque | 0.90m | Oliva-Beje |
| 20 | Grauvaque | 0.20m | Oliva-Cinza |

**Morada**

Rua Manuel Ferreira de Araújo nº37

4705-258, Lomar, Braga

**Contactos**

Tel: 253 138 250

Email: geral@sinergeo.pt

www.sinergeo.pt

# III PDM e Planta de Condicionamentos

Extrato do Regulamento do PDM de Penamacor.

Carta 1. PDM de Penamacor – Planta de Ordenamento – Classificação e Qualificação do Solo

Carta 2. PDM de Penamacor – Planta de Ordenamento – Classificação Acústica

Carta 3. PDM de Penamacor – Planta de Condicionantes

Carta 4. PDM de Penamacor – Planta de Condicionantes – Reserva Agrícola Nacional

Carta 5. PDM de Penamacor – Planta de Condicionantes – Reserva Ecológica Nacional

Carta 6. Risco de Incêndio – Perigosidade Alta e Muito Alta

Carta 7. Povoamentos florestais percorridos por incêndio

Carta 8. PDM de Idanha-a-Nova – Planta de Ordenamento

Carta 9. PDM de Idanha-a-Nova – Planta de Condicionantes – Outros condicionantes

Carta 10. PDM de Idanha-a-Nova – Planta de Condicionantes – Reserva Agrícola Nacional

Carta 11. PDM de Idanha-a-Nova – Planta de Condicionantes – Reserva Ecológica Nacional

Carta 12. Planta de Condicionamentos (1 de 3)

Carta 13. Planta de Condicionamentos (2 de 3)

Carta 14. Planta de Condicionamentos (3 de 3)

15 — A criação de uma unidade de gestão de resíduos deve ser objeto de plano de pormenor ou unidade de execução e só é permitida em espaços de atividades económicas.

16 — Em solo rústico, a edificação para as tipologias de habitação comércio, serviços e indústria é interdita nos espaços coincidentes com as áreas de perigosidade de incêndio alta e muito alta, representadas na Planta de Condicionantes Anexa.

## SECÇÃO II

## Espaços agrícolas

### SUBSECÇÃO I

### Áreas agrícolas de produção

Artigo 11.º

**Identificação**

As Áreas Agrícolas de Produção são espaços com uso agrícola dominante e correspondem às seguintes áreas:

*a*) Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira;
*b*) Outras áreas da Reserva Agrícola Nacional;
*c*) Outras áreas com características semelhantes de reduzida dimensão adjacentes à RAN, que detêm o maior potencial agrícola do concelho.

Artigo 12.º

**Ocupações e utilizações**

1 — Constituem objetivos específicos de ordenamento destes espaços a salvaguarda da capacidade produtiva máxima do solo e a manutenção do seu uso agrícola ou reconversão para uso agrícola, assegurando a sua qualidade ambiental e paisagística.

2 — São admitidos como usos complementares atividades silvícolas e pecuárias.

3 — Devem ser preservadas as galerias ripícolas, bem como as manchas florestais autóctones, mesmo que tenham caráter residual.

4 — É permitida a construção nova tendo em vista as ocupações e utilizações seguintes:

*a*) Habitação para residência própria e permanente do agricultor e dos proprietários, desde que cumpridos os requisitos previstos no n.º 6, do artigo 10.º;
*b*) Instalações de apoio às atividades agrícolas e florestais;
*c*) Instalações pecuárias e detenção caseira de espécies pecuárias e cinegéticas, desde que cumpridos os requisitos previstos no n.º 8 do artigo 10.º;
*d*) Estabelecimentos industriais de fabrico, transformação e venda de produtos agrícolas, silvícolas e pecuários, desde que cumpridos os requisitos previstos no n.º 7 do artigo 10.º

5 — É permitida a instalação de empreendimentos turísticos isolados nas tipologias de turismo de habitação e de turismo no espaço rural em edifícios existentes.

6 — Nas áreas beneficiadas pelo aproveitamento hidroagrícola da Cova da Beira e respetivas infraestruturas, aplica-se o disposto no n.º 14 do artigo 10.º do regulamento.

Artigo 13.º

**Regime de edificabilidade**

1 — A construção nova, quando permitida de acordo com o artigo anterior e sem prejuízo da legislação aplicável, fica sujeita aos parâmetros constantes no Quadro 1.

QUADRO 1

**Regime de edificabilidade nas Áreas Agrícolas de Produção**

| Usos | Dimensão mínima da parcela ($m^2$) | Altura máxima da fachada e n.º máximo de pisos (1) | Área máxima de construção ($m^2$) | Índice de impermeabilização do solo (%) |
|---|---|---|---|---|
| Habitação | 10 000 | 7 m e 2 pisos | 400 | 1% da área da exploração agrícola. |
| Instalações de apoio às atividades agrícolas e florestais | A existente | 4,5 m e 1 piso | 750 | Área máxima de construção acrescida de 10%. |
| Instalações de detenção caseira de espécies pecuárias | A existente | 4,5 m e 1 piso | 400 | Área máxima de construção acrescida de 10%. |
| Instalações pecuárias e detenção de espécies pecuárias e cinegéticas. | A existente | 7 m e 2 pisos | 2 000 | 1% da área da exploração agrícola. |
| Estabelecimento industrial de fabrico, transformação e venda de produtos agrícolas, silvícolas e pecuários. | 20 000 | 9 m e 2 pisos | 750 | 1% da área da exploração agrícola (2). |

(1) Excetuam-se silos, depósitos de água e instalações especiais tecnicamente justificáveis.
(2) No caso das explorações hortofrutícolas, florícolas, pecuárias, olivícolas e vitivinícolas podem exceder estes limites, desde que devidamente justificada, com base em elementos técnico-económicos a apresentar à entidade competente.

2 — A ampliação de edifícios existentes fica sujeita às disposições constantes no quadro anterior exceto para a dimensão mínima da parcela, que é a existente para todos os usos.

3 — Na ampliação de edifícios existentes destinados à instalação das tipologias de empreendimentos turísticos permitidos nesta categoria de espaço é admitido um acréscimo de 60 % da área de implantação existente, sendo que a área de impermeabilização não deverá exceder em 20 % a área de implantação, independentemente da área da parcela, podendo a edificabilidade resultante da aplicação dos parâmetros de ampliação ser concretizada em edifícios novos não contíguos.

4 — É também permitida a construção de um estabelecimento de restauração e bebidas e instalações sanitárias tal como previsto no artigo 87.º para a UOPG 5.

### SUBSECÇÃO II

### Áreas agrícolas complementares

Artigo 14.º

**Identificação**

As Áreas Agrícolas Complementares correspondem a solos com grande aptidão agrícola que não constam da Reserva Agrícola Nacional e potenciais para possíveis usos agrícolas.

Artigo 15.º

**Ocupações e utilizações**

1 — Constituem objetivos específicos de ordenamento destes espaços a salvaguarda da capacidade produtiva máxima do solo e a manutenção do seu uso agrícola ou reconversão para uso agrícola, assegurando a sua qualidade ambiental e paisagística e ainda a possibilidade de implementar práticas agrícolas de caráter inovador que simultaneamente persigam modos e estratégias de intervenção no meio que visem a sustentabilidade do mesmo e a construção de solo não pondo em causa a convivência com espécies autóctones da fauna e flora da região.

2 — São admitidos como usos complementares as atividades silvícolas, cinegéticas, pecuárias e turísticas.

3 — É permitida a construção nova tendo em vista as ocupações e utilizações seguintes:

*a*) Habitação desde que cumpridos os requisitos previstos no n.º 6, do artigo 10.º;
*b*) Instalações de apoio às atividades agrícolas e florestais;
*c*) Instalações pecuárias e detenção caseira de espécies pecuárias e cinegéticas, desde que cumpridos os requisitos previstos no n.º 8 do artigo 10.º;
*d*) Estabelecimentos industriais de fabrico, transformação e venda de produtos agrícolas, silvícolas e pecuários, desde que cumpridos os requisitos previstos no n.º 7 do artigo 10.º;

*e*) Empreendimentos turísticos isolados, conforme disposto no n.º 9 do artigo 10.º, e equipamentos de animação turística e de recreio e lazer;

*f*) Equipamentos de utilização coletiva na proximidade dos aglomerados que possibilite uma forte interação com estes e apenas quando o elevado grau de consolidação dos aglomerados não os permita acolher.

Artigo 16.º

**Regime de edificabilidade**

1 — A construção nova, quando permitida de acordo com o artigo anterior e sem prejuízo da legislação aplicável, fica sujeita aos parâmetros constantes no Quadro 2.

QUADRO 2

**Regime de edificabilidade nas Áreas Agrícolas Complementares**

| Usos | Dimensão mínima da parcela ($m^2$) | Altura máxima da fachada e n.º máximo de pisos ([1]) | Área máxima de construção ($m^2$) | Área máxima de impermeabilização ($m^2$) | Índice máximo de ocupação (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| Habitação | 10 000 | 7 m e 2 pisos | 400 | Área máxima de construção acrescida de 5 %. | – |
| Instalações de apoio às atividades agrícolas e florestais | A existente | 4,5 m e 1 piso | 3 000 | Área máxima de construção acrescida de 15 %. | 15 |
| Instalações de detenção caseira de espécies pecuárias | A existente | 4,5 m e 1 piso | 400 | Área máxima de construção acrescida de 20 %. | 40 |
| Unidades pecuárias e de detenção de espécies cinegéticas | A existente | 7 m e 2 pisos | – | Área máxima de construção acrescida de 10 %. | 20 |
| Estabelecimento industrial de fabrico, transformação e venda de produtos agrícolas, silvícolas e pecuários. | 10 000 | 9 m e 2 pisos | 2 000 | Área máxima de construção acrescida de 20 %. | 20 |
| Hotéis e Hotéis rurais | 20 000 | 8,5 m e 2 pisos | – | — | – |
| Parques de campismo e de caravanismo | A existente | 4,5 m e 1 piso | 1 500 | Área máxima de construção acrescida de 15 %. | 5 |
| Equipamentos de animação turística de recreio e lazer | A existente | 4,5 m e 1 piso | – | Área máxima de construção acrescida de 20 %. | 15 |
| Equipamentos de utilização coletiva | A existente | 12 m e 3 pisos | – | Área máxima de construção acrescida de 20 %. | – |

([1]) Excetuam-se silos, depósitos de água e instalações especiais tecnicamente justificáveis.

2 — Nas Áreas Agrícolas Complementares a ampliação de edifícios existentes fica sujeita às seguintes disposições:

*a*) Aos parâmetros constantes no quadro anterior exceto para a dimensão mínima da parcela, que é a existente para todos os usos, e quando o índice máximo de ocupação é omisso este não pode ultrapassar os 10 %, salvo para obras de ampliação que se destinem à dotação de condições básicas de habitabilidade e salubridade;

*b*) Na ampliação de edifícios destinados à instalação das tipologias de empreendimentos turísticos isolados identificados no Quadro 2, aplicam-se os parâmetros identificados no quadro, com exceção da área mínima da parcela, que é a existente;

*c*) No caso da ampliação de edifícios existentes com vista à instalação de empreendimentos turísticos isolados, nas tipologias de turismo no espaço rural (exceto hotéis rurais), turismo de habitação e pousadas, é admitido um acréscimo de 60 % da área de implantação existente, sendo que a área de impermeabilização não deve exceder em 20 % a área de implantação, independentemente da área da parcela, podendo a edificabilidade resultante da aplicação dos parâmetros de ampliação ser concretizada em edifícios novos não contíguos.

3 — É permitida a instalação de um estabelecimento de restauração e bebidas, balneários e instalações sanitárias na UOPG 4, tal como previsto no artigo 87.º

## SECÇÃO III

## Espaços de uso múltiplo agrícola e florestal

### SUBSECÇÃO I

### Áreas de uso múltiplo de tipo I

Artigo 17.º

**Identificação**

As Áreas de Uso Múltiplo de tipo I são espaços com uso agrossilvo-pastoril dominante e constituem os espaços florestais multifuncionais de elevada sensibilidade ecológica, onde se incluem as seguintes áreas:

*a*)Charnecas secas europeias (habitat 4030), montados de Quercus de folha perene (habitat 6310) e florestas de Quercus suber (habitat 9330) da Rede Natura 2000;

*b*)A «Área de Proteção Complementar de tipo II» da PORNSM que correspondem a áreas de enquadramento, transição e amortecimento de impactes, necessários à proteção de áreas de elevada sensibilidade ecológica no interior da RNSM;

*c*) Povoamentos florestais de sobreiro, de azinheira e de carvalhos;

*d*) O «Espaço de Proteção Parcial» do POAS.

Artigo 18.º

**Ocupações e utilizações**

1 — Constitui objetivo a desenvolver, acautelando a aplicação das normas de silvicultura por função de silvopastorícia, que constam do PROFBIS, para a sub -região homogénea Raia Sul as seguintes ações:

*a*) Desenvolver a atividade silvo-pastoril:

*i*) Fomentar o nível de gestão dos recursos silvo-pastoris e o conhecimento sobre a atividade silvo-pastoril;

*ii*)Integrar totalmente a atividade silvo-pastoril na cadeia de produção de produtos certificados;

*b*)Aumentar a atividade associada à caça:

*i*) Fomentar o conhecimento do potencial cinegético do concelho;

*ii*) Aumentar o número de áreas com gestão efetiva e a rendibilidade da atividade cinegética;

*iii*) Fomentar as atividades piscícolas.

2 — Nas áreas a florestar devem ser salvaguardados, ao máximo, os elementos arbóreos e arbustivos de espécies autóctones implantados e promovida a plantação das espécies indicadas para cada sub -região homogénea do «PROFBIS».

3 — É admitido como uso complementar a atividade agrícola, em que na área do POAS os usos agrícolas não podem ser alterados para regimes intensivos, mantendo -se as práticas extensivas e tradicionais.

4 — Nos espaços incluídos na Rede Natura 2000 devem ser promovidas seguintes atividades necessárias para garantir o sistema agrossilvo-pastoril:

*a*) Promoção da regeneração natural;

*b*)Adoção de práticas silvícolas específicas de modo a gerir o adensamento de parcelas do montado.

5 — Nas Áreas de Uso Múltiplo tipo I abrangidos pela Reserva Natural da Serra da Malcata é permitido construção nova, desde que sejam

salvaguardadas as características arquitetónicas locais no que se refere à fachada, à volumetria e às cores aplicadas, tendo em vista as ocupações e utilizações seguintes:

*a*)Atividades agrícolas, silvícolas e de pastoreio;
*b*)Atividade cinegética e apícola;
*c*) Instalações de apoio às atividades agrícolas, florestais e detenção de espécies pecuárias.

6 — Nas Áreas de Uso Múltiplo tipo I abrangidos pelo «POAS» e «PORNSM», além das ocupações e utilizações referidas no número anterior são ainda permitidos empreendimentos turísticos do tipo de turismo no espaço rural e turismo de habitação.
7 — Nas restantes Áreas de Uso Múltiplo tipo I é permitida a construção nova tendo em vista as ocupações e utilizações seguintes:

*a*) Habitação desde que cumpridos os requisitos previstos no n.º 6, do artigo 10.º;
*b*) Instalações de apoio às atividades agrícolas, florestais e detenção de espécies pecuárias;
*c*) Instalações de apoio a atividades ambientais;
*d*) Empreendimentos turísticos isolados, conforme disposto no n.º 9 do artigo 10.º;
*e*) Estabelecimentos industriais de fabrico, transformação e venda de produtos agrícolas, silvícolas e pecuários, desde que cumpridos os requisitos previstos no n.º 7, do artigo 10.º

Artigo 19.º

**Regime de edificabilidade**

1 — Nas Áreas de Uso Múltiplo de tipo I abrangidos pela Reserva Natural da Serra da Malcata a construção nova e a ampliação de edifícios existentes fica sujeitas às seguintes disposições:

*a*) A construção nova das instalações de apoio às atividades agrícolas, florestais e detenção de espécies pecuárias deve ter uma área máxima de construção de 120 m$^2$, por parcela existente;

*b*)A ampliação não pode exceder 30 % da área de construção existente, ou até 120 m$^2$, com vista a permitir condições normais de habitabilidade;
*c*) Na ampliação de edifícios destinados à instalação das tipologias de empreendimentos turísticos permitidos nesta categoria de espaço é admitido um acréscimo de 60 % da área de implantação existente, sendo que a área de impermeabilização não deverá exceder em 20 % a área de implantação, independentemente da área da parcela, podendo a edificabilidade resultante da aplicação dos parâmetros de ampliação ser concretizada em edifícios novos não contíguos.

2 — Nas Áreas de Uso Múltiplo de tipo I abrangidos pelo POAS, a edificabilidade permitida nos termos do artigo anterior, observa os seguintes parâmetros e disposições:

*a*)A altura máxima da fachada, com exceção de silos, depósitos de água ou instalações especiais devidamente justificadas, é de 6,5 m, para um máximo de 2 pisos;
*b*) Nas construções existentes são permitidas obras de conservação, reconstrução e de ampliação até 40 % da área total de implantação, ou até ao máximo de 200 m$^2$, exceto nos edifícios que se destinem a empreendimentos de turismo em espaço rural e de turismo de habitação;
*c*) São permitidas obras de conservação e de ampliação destinadas a empreendimentos de turismo no espaço rural e de turismo de habitação até ao limite máximo de 50 % da área total de implantação existente, desde que essa ampliação não corresponda a um aumento da altura máxima da fachada, podendo a edificabilidade resultante da aplicação dos parâmetros de ampliação ser concretizada em edifícios novos não contíguos;
*d*) É interdita a instalação de estabelecimentos pecuários intensivos, incluindo as avícolas e a instalação ou ampliação de estabelecimentos industriais.

3 — Para as restantes Áreas de Uso Múltiplo de tipo I, a construção nova, quando permitida de acordo com o artigo anterior e sem prejuízo da legislação aplicável, fica sujeita aos parâmetros constantes no quadro seguinte:

QUADRO3

**Regime de edificabilidade nas restantes Áreas Uso Múltiplo de tipo I**

| Usos | Dimensão mínima da parcela (m$^2$) | Altura máxima da fachada e n.º máximo de pisos (1) | Área máxima da construção (m$^2$) | Área máxima de impermeabilização (m$^2$) | Índice máximo de ocupação (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| Habitação | 10 000 | 7 m e 2 pisos | 400 | Área máxima de construção acrescida de 5 %. | – |
| Instalações de apoio às atividades agrícolas e florestais | A existente | 4,5 m e 1 piso | 600 | Área máxima de construção acrescida de 20 %. | 20 |
| Instalações de detenção caseira de espécies pecuárias | A existente | 4,5 m e 1 piso | 200 | Área máxima de construção acrescida de 10 %. | 40 |
| Unidades pecuárias e de detenção de espécies cinegéticas | A existente | 4,5 m e 1 piso | 600 | Área máxima de construção acrescida de 15 %. | 20 |
| Estabelecimentos industriais de fabrico, transformação e venda de produtos agrícolas, silvícolas e pecuários. | 10 000 | 9 m e 2 pisos | 600 | Área máxima de construção acrescida de 15 %. | 20 |
| Instalações de apoio a atividades ambientais. | A existente | 4,5 m e 1 piso | 200 | — | 10 |
| Hóteis e Hotéis rurais. | 20 000 | 8,5 m e 2 pisos | – | — | – |
| Parques de campismo e de caravanismo | A existente | 4,5 m e 1 piso | 1 500 | Área máxima de construção acrescida de 15 %. | 5 |

(1) Excetuam-se silos, depósitos de água e instalações especiais tecnicamente justificáveis. A altura máxima da fachada em área abrangida pelo POAS é a definida na alínea *a*) do n.º 2 deste artigo.

4 — Nas restantes Áreas de Uso Múltiplo de tipo I a ampliação de edifícios existentes fica sujeita às seguintes disposições:

*a*) Aos parâmetros constantes no quadro anterior exceto para a dimensão mínima da parcela, que é a existente para todos os usos, e quando o índice máximo de ocupação é omisso este não pode ultrapassar os 10 %, salvo para obras de ampliação que se destinem à dotação de condições básicas de habitabilidade e salubridade;
*b*) Na ampliação de edifícios destinados à instalação das tipologias de empreendimentos turísticos isolados identificados no Quadro 3, aplicam -se os parâmetros identificados no quadro, com exceção da área mínima da parcela, que é a existente.
*c*)No caso da ampliação de edifícios existentes com vista à instalação de empreendimentos turísticos isolados, nas tipologias de turismo no espaço rural (exceto hotéis rurais), turismo de habitação e pousadas, é admitido um acréscimo de 60 % da área de implantação existente, sendo que a área de impermeabilização não deve exceder em 20 % a área de implantação, independentemente da área da parcela, podendo a edificabilidade resultante da aplicação dos parâmetros de ampliação ser concretizada em edifícios novos não contíguos.

SUBSECÇÃO II

Áreas de uso múltiplo de tipo II

Artigo 20.º

**Identificação**

As Áreas de Uso Múltiplo de tipo II são espaços com uso agrossilvo-pastoril dominante, que visam a produção de cortiça, de materiais lenhosos e não lenhosos, a produção pecuária com pastoreio em sub-coberto

e a produção agrícola de arvenses e de forrageiras, podendo ainda implementar práticas agrícolas de caracter inovador que simultaneamente persigam modos e estratégias de intervenção no meio que visem a sustentabilidade do mesmo e a construção de solo não pondo em causa a convivência com espécies autóctones da fauna e flora da região.

Artigo 21.º

**Ocupações e utilizações**

1 — Constituem objetivos específicos de ordenamento destes espaços, os mencionados no n.º 1 do artigo 18.º

2 — Nas áreas a florestar devem ser salvaguardados ao máximo os elementos arbóreos e arbustivos de espécies autóctones implantados e promovida a plantação das espécies indicadas para a sub-região homogénea Raia Sul do PROF-BIS.

3 — São admitidos como usos complementares as atividades agrícolas e turísticas.

4 — É permitida a construção nova tendo em vista as ocupações e utilizações seguintes:

*a*) Habitação desde que cumpridos os requisitos previstos no n.º 6, do artigo 10.º;

*b*) Instalações de apoio às atividades agrícolas e florestais;

*c*) Instalações de detenção caseira de espécies pecuárias e unidades pecuárias e de detenção de espécies cinegéticas, desde que cumpridos os requisitos previstos no n.º 8 do artigo 10.º;

*d*) Estabelecimentos industriais de fabrico, transformação e venda de produtos agrícolas, silvícolas e pecuários, desde que cumpridos os requisitos previstos no n.º 7 do artigo 10.º;

*e*) Empreendimentos turísticos isolados, conforme disposto no n.º 9 do artigo 10.º e equipamentos de animação turística de recreio e lazer;

*f*) Núcleos de desenvolvimento turístico, conforme disposto no n.º 10 do artigo 10.º;

*g*) Equipamentos de utilização coletiva na proximidade dos aglomerados que possibilite uma forte interação com estes e apenas quando o elevado grau de consolidação dos aglomerados não os permita acolher.

Artigo 22.º

**Regime de edificabilidade**

1 — A construção nova, quando permitida de acordo com o artigo anterior e sem prejuízo da legislação aplicável, fica sujeita aos parâmetros constantes no quadro seguinte:

QUADRO 4

**Regime de edificabilidade nas Áreas Uso Múltiplo de tipo II**

| Usos | Dimensão mínima da parcela ($m^2$) | Altura máxima da fachada e n.º máximo de pisos ([1]) | Área máxima de construção ($m^2$) | Área máxima de impermeabilização ($m^2$) | Índice máximo ocupação (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| Habitação . . . . . | 10 000 | 7 m e 2 pisos | 400 | Área máxima de construção acrescida de 5%. | – |
| Instalações de apoio às atividades agrícolas e florestais. | A existente | 4,5 m e 1 piso | 3 000 | Área máxima de construção acrescida de 15%. | 15 |
| Instalações de detenção caseira de espécies pecuárias. | A existente | 4,5 m e 1 piso | 400 | Área máxima de construção acrescida de 20%. | 40 |
| Unidades pecuárias e de detenção de espécies cinegéticas. | A existente | 7 m e 2 pisos | – | Área máxima de construção acrescida de 10%. | 30 |
| Estabelecimentos industriais de fabrico, transformação e venda de produtos agrícolas, silvícolas e pecuários. | 10 000 | 9 m e 2 pisos | 2 000 | Área máxima de construção acrescida de 20%. | 30 |
| Empreendimentos turísticos isolados nas tipologias de hotéis e hotéis rurais. | 10 000 | 8,5 m e 2 pisos | – | — | – |
| Núcleos de desenvolvimento turístico . . . | – | 8,5 m e 2 pisos | – | 20 | 5 |
| equipamentos de animação turística de recreio e lazer. | A existente | 4,5 m e 1 piso | – | Área máxima de construção acrescida de 20%. | 15 |
| Parques de campismo e de caravanismo . . . | A existente | 4,5 m e 1 piso | 1 500 | Área máxima de construção acrescida de 15%. | 5 |
| Equipamentos de utilização coletiva . . . . . | A existente | 12m e 3 pisos | – | Área máxima de construção acrescida de 20%. | – |

([1]) Excetuam-se silos, depósitos de água e instalações especiais tecnicamente justificáveis.

2 — Nas Áreas de Uso Múltiplo de tipo II a ampliação de edifícios existentes fica sujeita às seguintes disposições:

*a*) Aos parâmetros constantes no quadro anterior exceto para a dimensão mínima da parcela, que é a existente para todos os usos, e quando o índice máximo de ocupação é omisso este não pode ultrapassar os 10 %, salvo para obras de ampliação que se destinem à dotação de condições básicas de habitabilidade e salubridade;

*b*) Na ampliação de edifícios destinados à instalação das tipologias de empreendimentos turísticos isolados identificados no Quadro 4, aplicam-se os parâmetros identificados no quadro, com exceção da área mínima da parcela, que é a existente;

*c*) No caso da ampliação de edifícios existentes com vista à instalação de empreendimentos turísticos isolados, nas tipologias de turismo no espaço rural (exceto hotéis rurais), turismo de habitação e pousadas, é admitido um acréscimo de 60 % da área de implantação existente, sendo que a área de impermeabilização não deve exceder em 20 % a área de implantação, independentemente da área da parcela, podendo a edificabilidade resultante da aplicação dos parâmetros de ampliação ser concretizada em edifícios novos não contíguos.

3 — É também permitida a construção de um núcleo de apoio ao recreio náutico como previsto no artigo 87.º para a UOPG 5.

SECÇÃO IV

**Espaços florestais de conservação**

Artigo 23.º

**Identificação**

1 — Os Espaços Florestais de Conservação são espaços com uso florestal e agrossilvo -pastoril dominante de elevada sensibilidade eco-lógica, onde se incluem as seguintes áreas do PORNSM:

*a*)«Áreas de intervenção específica», cujo uso dominante é a atividade silvícola e correspondem às áreas florestadas da Portucel e da entidade gestora da RNSM;

*b*)A «Área de Proteção Complementar de tipo I» que correspondem a áreas de enquadramento, transição e amortecimento de impactes, necessários à proteção de áreas de elevada sensibilidade ecológica no interior da RNSM.

2 — São espaços com elevado interesse para a conservação da diversidade biológica que necessitam de medidas de proteção, recuperação ou reconversão.

*b*) O índice máximo de impermeabilização é de 70 %;
*c*)A exceção de casos tecnicamente justificados, a altura da fachada das edificações, não pode exceder os 10 m;
*d*)O afastamento mínimo da edificação face ao limite frontal do lote é de 7,5 metros e face ao limite lateral e tardoz é de 5 metros.

2 — Nos casos previstos no número anterior, a integração paisagística tem que ser assegurada, bem como as condições morfológicas do terreno, e é obrigatório proceder ao tratamento dos espaços exteriores e à plantação de uma cortina arbórea envolvente à totalidade do espaço.

## SECÇÃO V

## Espaços de uso especial

Artigo 53.º

**Identificação**

Os Espaços de Uso Especial são áreas onde se localizam equipamentos ou infraestruturas estruturantes ou ainda outros usos específicos em solo urbano onde são prestados serviços destinados à satisfação das necessidades coletivas dos cidadãos, nomeadamente nos domínios da saúde, da educação, da cultura, do desporto, do recreio e lazer, da justiça, da segurança social, da segurança pública, da proteção civil e defesa nacional, podendo ainda contemplar locais de entretenimento complementares.

Artigo 54.º

**Ocupações e utilizações**

É admitida a ampliação dos equipamentos existentes, bem como a implantação de novos equipamentos de utilização coletiva, de estruturas de apoio aos edifícios existentes, de zonas verdes e de estabelecimentos de restauração e bebidas de apoio aos equipamentos.

Artigo 55.º

**Regime de edificabilidade**

Nos Espaços de Uso Especial a construção de novos edifícios e a ampliação de edifícios existentes têm que cumprir os seguintes parâmetros:

*a*) Índice máximo de ocupação de 60 %;
*b*) O índice máximo de impermeabilização é de 80 %;
*c*) O número máximo de pisos é 3 e a altura máxima da fachada é 13 metros, com exceção para partes dos edifícios cuja natureza funcional e técnica exija alturas de fachada superiores.

## SECÇÃO VI

## Espaços verdes

Artigo 56.º

**Identificação**

1 — Os Espaços Verdes são áreas integradas na estrutura urbana que, atendendo às suas características e valor natural, contribuem para a manutenção das funções ecológicas e para a melhoria da qualidade de vida das populações em ambiente urbano.
2 — Os Espaços Verdes correspondem, fundamentalmente, a espaços públicos ou privados, construídos ou naturais, equipados ou não, que contribuem para a melhoria do ambiente urbano e da qualidade de vida das populações, integrando ainda áreas com funções relevantes ao nível do funcionamento dos sistemas ecológicos.

Artigo 57.º

**Ocupações e utilizações**

1 — Nos Espaços Verdes apenas se permitem atividades sociocul-turais, de recreio, lazer e desporto compatíveis com a preservação e manutenção do funcionamento dos sistemas ecológicos, e com as con-dicionantes legais aplicáveis, nos termos dos números seguintes.
2 — Nos Espaços Verdes o índice máximo de impermeabilização é de 20 %.
3 — Nestes espaços, nos termos do n.º 1 e sem prejuízo do disposto no n.º 2, apenas são permitidas construções novas acompanhadas dos respetivos estudos de projeto e enquadramento paisagístico cuja finali-dade se integre nos programas de zonas de recreio e lazer constituídas ou a constituir nestes espaços, nomeadamente:

*a*) Quiosques/esplanadas;
*b*)Estabelecimentos de restauração e bebidas, com 1 piso e uma área máxima de construção de 300 m$^2$;
*c*) Equipamentos de lazer ou desporto ao ar livre, ou equipamentos de apoio a atividades de lazer, com 1 piso e uma área máxima de cons-trução de 250 m$^2$ e com pavimentos exteriores em materiais permeáveis ou semipermeáveis;
*d*)Equipamentos de natureza cénica ao ar livre com uma área máxima de construção de 2000 m$^2$;
*e*)Elementos escultóricos e elementos relacionados com água, designadamente tanques, fontes, repuxos, etc.

4 — Sem prejuízo da legislação em vigor, nestes espaços são ad-mitidas obras de ampliação de edifícios existentes até um máximo de 50 % da área de implantação existente, mesmo que não se enquadrem no estabelecido nos números anteriores.
5 — Nos casos previstos no número anterior tem que ser demonstrada a necessidade funcional e social e ainda a garantida que não é posta em causa nenhuma função ecológica fundamental.

# CAPÍTULO VI

# Estrutura ecológica municipal

Artigo 58.º

**Identificação e objetivos**

1 — A Estrutura Ecológica Municipal pretende criar um contínuo natural através de um conjunto de áreas que, em virtude das suas características biofísicas ou culturais, da sua continuidade ecológica e do seu ordenamento, têm por função principal contribuir para o equilíbrio ecológico e para a proteção, conservação e valorização ambiental e paisagística do património natural dos espaços rurais e urbanos.
2 — A Estrutura Ecológica Municipal deve garantir as seguintes funções:

*a*) A proteção das áreas de maior sensibilidade ecológica e de maior valor para a conservação da fauna e dos habitats nomeadamente os valores intrínsecos à Reserva Natural da Serra da Malcata;
*b*) A promoção dos sistemas agrícolas e pecuários integrados em áreas de Produtos Tradicionais de Qualidade (DOP/IGP) do concelho de Penamacor;
*c*) A proteção dos corredores ecológicos e das respetivas linhas de água e a sua manutenção em rede.

Artigo 59.º

**Regime Específico**

1 — Sem prejuízo das servidões administrativas e restrições de utilidade pública, nas áreas da Estrutura Ecológica Municipal aplica-se o regime das categorias e subcategorias de espaço definidas no Regulamento.
2 — Nas áreas abrangidas pela Estrutura Ecológica Municipal, para além do disposto para as diferentes subcategorias de espaço, têm que ser cumpridas as seguintes disposições:

*a*) Preservação dos seguintes elementos da paisagem:

*i*) Sebes de compartimentação da paisagem, que poderão no entanto ser recreadas em zonas onde seja mais vantajoso para o funcionamento da exploração agrícola.
*ii*) Preservação da galeria ripícola dos cursos de água, que em caso de degradação deve ser recuperada com elenco florístico autóctone;

*b*) Cumprimento do Código das Boas Práticas Agrícolas na atividade agrícola para a proteção da água contra a poluição por nitratos de origem agrícola;
*c*) Promoção de atividades socioculturais, de recreio, de desporto e lazer, compatíveis com a preservação do meio ambiente em conformidade com os regimes legais aplicáveis, nas áreas da Estrutura Ecológica Municipal no interior dos perímetros urbanos.

3 — Sem prejuízo do disposto nos números anteriores, e na regulamentação específica definida para cada Unidade Operativa de Gestão e Planeamento constantes no Artigo 87.º, acrescem ainda sobre a Estrutura Ecológica Municipal as seguintes restrições:

*a*) Alterações do coberto vegetal arbóreo autóctone nomeadamente bosques constituídos por Quercus suber e Quercus pyrenaica, exceto em operações silvícolas de manutenção;
*b*) Alterações do coberto vegetal arbustivo autóctone, exceto as alterações necessárias para promover o bloqueio da progressão sucessional.

4 — Nas áreas de Estrutura Ecológica Municipal abrangidas pelo Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira não deve ser inviabilizado ou dificultado o desenvolvimento da atividade agrícola de regadio bem como as ações necessárias à prossecução do aproveitamento hidroagrícola, e sustentabilidade, reabilitação e modernização das suas infraestruturas.

## CAPÍTULO VII

## Valores culturais

### Artigo 60.º

**Identificação**

1 — Os Valores Culturais são constituídos pelo conjunto de imóveis, sítios e áreas identificado pelo Plano que, pelas suas características, se assumem como valores de reconhecido interesse histórico, arquitetónico, arqueológico, artístico, natural, científico, técnico ou social.

2 — Os Valores Culturais, no concelho de Penamacor, são constituídos por:

*a*) Património Classificado e em Vias de Classificação;
*b*) Património Arqueológico;
*c*) Outro Património Arquitetónico;
*d*) Conjuntos Edificados com Interesse;
*e*) Sítios com Interesse;
*f*) Geossítios.

3 — Os Valores Culturais encontram-se representados e numerados na Planta de Ordenamento e no Anexo I deste Regulamento.

4 — Os Valores Culturais relativos ao Património Classificado e em Vias de Classificação encontram -se representados na Planta de Condicionantes.

### Artigo 61.º

**Regime geral**

1 — Sempre que na área abrangida pelo Plano forem colocados a descoberto elementos arquitetónicos ou quaisquer vestígios arqueológicos, tal facto, nos termos da lei, tem que ser comunicado de imediato à Câmara Municipal e à administração do património cultural competente, a fim de procederem conforme a legislação aplicável, sendo que se tal situação se verificar no decurso da obra, tal tarefa fica a cargo do responsável pela direção técnica da mesma, devendo proceder à imediata suspensão dos trabalhos. Os trabalhos suspensos só poderão ser retomados após parecer do serviço da administração do património cultural competente.

2 — Quando for necessária a execução de infraestruturas publicas ou privadas que tragam implicações sobre o património concelhio, identificado na Planta de Ordenamento, deverá ser promovida a sua salvaguarda e valorização de forma integrada e equilibrada.

### Artigo 62.º

**Património Classificado e em Vias de Classificação — Regime específico**

1 — O património classificado e em vias de classificação encontra-se identificado na Planta de Ordenamento e na Planta de Condicionantes.

2 — Para o património classificado e em vias de classificação as intervenções permitidas e as medidas de proteção são as que decorrem da legislação em vigor sobre esta matéria.

### Artigo 63.º

**Património Arqueológico — Regime específico**

1 — O Património arqueológico integra todos os locais onde se identifique a presença de vestigios de evolução humana, cuja preservação e estudo permitam traçar a história da humanidade, e cuja principal fonte de informação seja constituída por escavações, prospeções e outros métodos de pesquisa arqueológica.

2 — O património arqueológico compreende:

*a*) Sítios correspondentes aos valores arqueológicos identificados na Planta de Ordenamento e inventariados no Anexo I do presente Regulamento;

*b*)Áreas de potencial valor arqueológico correspondentes à delimitação de um território suscetível de ocorrência de valores arqueológicos, que inclui:

*i*) Os núcleos antigos dos conjuntos urbanos com interesse, identificados no Anexo I do presente Regulamento;

*ii*) As áreas não incluídas nas alíneas anteriores e definidas com base em referências documentais, toponímicas ou eventuais achados, cuja localização precisa se desconhece;

*iii*) Todas as igrejas e capelas privadas ou não, e seus respetivos adros, não classificadas e de construção anterior ao século XIX.

3 — As áreas que integram os conjuntos ou sítios arqueológicos são um espaço cultural onde deve ser privilegiada a proteção, a conservação e a valorização dos vestígios arqueológicos neles existentes.

4 — No património arqueológico existente no concelho de Penamacor aplica -se a legislação de proteção do património arqueológico em vigor sendo desde logo aplicável, nos termos da lei, o princípio da conservação pelo registo científico, podendo justificar alterações ao projeto capazes de garantir a conservação, total ou parcial, das estruturas arqueológicas descobertas no decurso das obras, caso se comprove haver elevado interesse patrimonial.

5 — Nos locais assinalados como património arqueológico na Planta de Ordenamento e identificados no Anexo I do Regulamento, todas as intervenções que envolvam obras de edificação, obras de demolição, operações de loteamento, obras de urbanização e trabalhos de revolvi-mentos ou remoção de solos ficam condicionadas à realização prévia de trabalhos arqueológicos, efetuados nos termos da legislação em vigor, imprescindíveis à aprovação e execução das intervenções propostas.

6 — Nas áreas que integram os conjuntos ou sítios arqueológicos, o licenciamento das operações urbanísticas que envolvam novas construções, infraestruturação, ou outras ações que impliquem impacto a nível do solo e subsolo tem que ser objeto de acompanhamento arqueológico, podendo, de acordo com os resultados obtidos, implicar a realização de escavações arqueológicas, enquanto medida cautelar dos eventuais vestígios arqueológicos detetados.

7 — Nas áreas que integram os conjuntos ou sítios arqueológicos, a realização de trabalhos arqueológicos é, obrigatoriamente, dirigida por, pelo menos, um arqueólogo e carece de autorização prévia da entidade competente, quer em obras públicas, quer em obras promovidas por particulares.

8 — Nas áreas que integram os conjuntos ou sítios arqueológicos, as obras só podem ser iniciadas após aprovação do respetivo plano de trabalhos arqueológicos pelos respetivos organismos tutelares da admi-nistração central, cujos pareceres emitidos têm caráter vinculativo.

9 — Em caso de ocorrência de vestígios arqueológicos, no subsolo ou à superfície, durante a realização de qualquer obra, na área do con-celho:

*a*)Os trabalhos em curso devem ser imediatamente suspensos sendo obrigatória a comunicação imediata à Câmara Municipal e à entidade de tutela competente;

*b*) Na sequência da comunicação a que se refere a alínea *a*), aplicar-se-á o disposto na legislação aplicável em vigor.

10 — Nas áreas com sítios arqueológicos inventariados, nos trabalhos que envolvam alteração do solo como a remoção, revolvimento ou corte de árvores e com exceção da atividade agrícola, deve ser solicitado parecer prévio ao serviço da administração do património cultural competente.

### Artigo 64.º

**Outro Património Arquitetónico — Regime específico**

1 — Os bens identificados como outro património arquitetónico, embora não estando classificados, assumem importância no âmbito do património concelhio a nível histórico, cultural arquitetónico.

2 — Nestes imóveis só são permitidas obras de ampliação, bem como demolição de partes que correspondam a intervenções de data posterior à sua origem, se as mesmas não contribuírem para a sua descaracterização, ou em casos excecionais devidamente justificados, desde que a Câmara Municipal dê parecer favorável.

3 — As intervenções a realizar nestes imóveis têm que se harmoni-zar com as características originais do edifício, não comprometendo a integridade deste do ponto de vista estético, volumétrico, estrutural ou do valor cultural do imóvel.

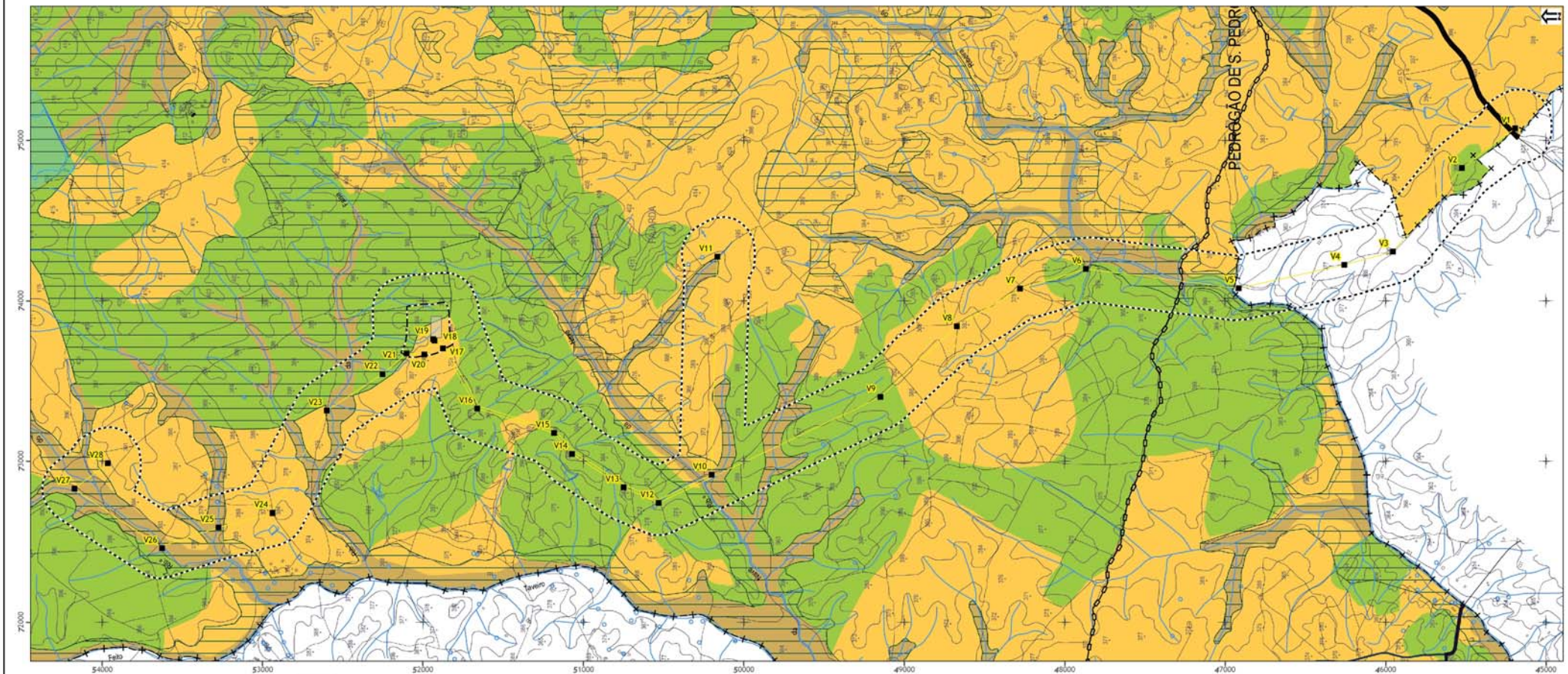
4 — A Câmara Municipal pode condicionar a mudança de uso caso se mostre incompatível com as características arquitetónicas, estruturais ou com o valor cultural do imóvel.

5 — A Câmara Municipal deve desencadear, no prazo de 3 anos a contar da data da entrada em vigor do presente Plano, os procedimentos legalmente previstos para a classificação ou inventariação dos imóveis que integram este património referenciado.

### Artigo 65.º

**Conjuntos edificados com interesse**

1 — Os Conjuntos urbanos com interesse correspondem a áreas ur-banas que a Câmara Municipal entendeu destacar pelo seu interesse arquitetónico, ambiental, histórico ou etnológico.




Limite de Concelho (CAOP2010)

SOLO RÚSTICO

ESPAÇOS AGRÍCOLAS

Áreas agrícolas de produção

Áreas agrícolas complementares

ESPAÇOS DE USO MÚLTIPLO AGRÍCOLA E FLORESTAL

Áreas de uso múltiplo de tipo I

Áreas de uso múltiplo de tipo II

ESPAÇOS FLORESTAIS DE CONSERVAÇÃO

ESPAÇOS NATURAIS

Áreas naturais de tipo I

Áreas naturais de tipo II

AGLOMERADOS RURAIS

ÁREAS DE EDIFICAÇÃO DISPERSA

ESPAÇOS AFETOS Á DEFESA NACIONAL

ESPAÇOS DE OCUPAÇÃO TURÍSTICA

SOLO URBANO

SOLOS URBANIZADOS

PERÍMETROS URBANOS PROPOSTOS

Espaços centrais

Espaços residenciais de tipo I

Espaços residenciais de tipo II

Espaços de atividades económicas

Espaços de uso especial

Espaços verdes

ESTRUTURA ECOLÓGICA MUNICIPAL

VALORES CULTURAIS

PATRIMÓNIO CLASSIFICADO:

Monumento Nacional

Monumento de Interesse Público

Imóveis de Interesse Público

PATRIMÓNIO EM VIAS DE CLASSIFICAÇÃO

OUTRO PATRIMÓNIO ARQUITETÓNICO

PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

CONJUNTOS EDIFICADOS COM INTERESSE

SÍTIOS COM INTERESSE

GEOSSÍTIOS

INFRAESTRUTURAS TERRITORIAIS

REDE RODOVIÁRIA

Existente

Sistema primário

Rede Rodoviária Nacional sob jurisdição da IP - EN233 e EN346

Estradas Regionais sob jurisdição da Autarquia - ER332

Estradas Municipais sob jurisdição da Autarquia - ant.EN233-1 e a EM557

Sistema secundário

Estradas Regionais sob jurisdição da Autarquia - ER346

Estradas e Caminhos Municipais - EM562, EM564, EM565, EM566, EM566-1 e EM570

Outras vias sem classificação administrativa atribuída - Via C

Sistema terciário

Estradas e Caminhos Municipais - ant EN332, EM561-1, CM1087 e CM1088

Outras vias sem classificação administrativa atribuída - Vias A, B, D, E,F, G e H

INFRAESTRUTURAS URBANAS

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Adutoras

Estação de Tratamento de Água (ETA)

Captação de água para abastecimento público

Reservatório de Distribuição (Apoiado/ Elevado)

Estação Elevatória

DRENAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUAS

Emissários

Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR)

Estação Elevatória

RECOLHA E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Ecocentro/ Estação de Transferência

REDE ELETRICA

Subestação de Fateia/ Penamacor

UNIDADES OPERATIVAS DE PLANEAMENTO E GESTÃO

ZONAS INUNDÁVEIS EM SOLO URBANO

Área de estudo (corredor 400 m)

Linha elétrica 60 kV

Linha elétrica 60 kV - vértices

Subestação coletora

Limite da propriedade da Subestação coletora

Sistema referência PT-TM06/ETRS89

Fonte: PDM Penamacor (2015).

*Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora*

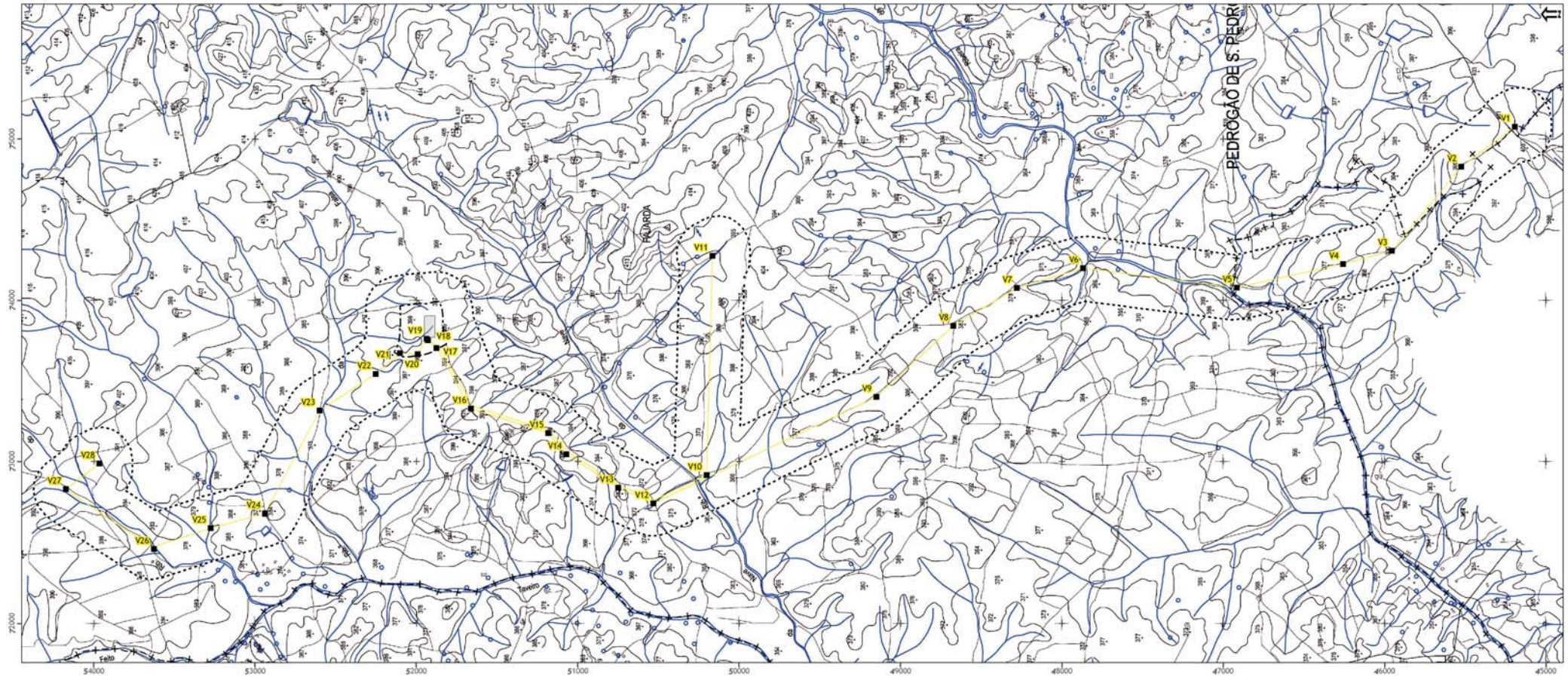
recurso

**PDM de Penamacor**
**Planta de Ordenamento**
**Classificação e Qualificação do Solo**

Escala: 1:25 000

Data: Abril 2019

Carta: 1




+−+−+−+ Limite de Concelho (CAOP 2010)

Perímetros Urbanos Propostos

Aglomerados Rurais e Áreas de Edificação Dispersa

Espaços de Equipamentos de Defesa Nacional e Espaços de Ocupação Turística

CLASSIFICAÇÃO ACÚSTICA

Zonas mistas

Zonas sensíveis

Zonas de conflito acústico

Área de estudo (corredor 400 m)

Linha elétrica 60 kV

Linha elétrica 60 kV - vértices

Subestação coletora

Limite da propriedade da Subestação coletora

*Sistema referência PT-TM06/ETRS89*

***Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora***

recurso

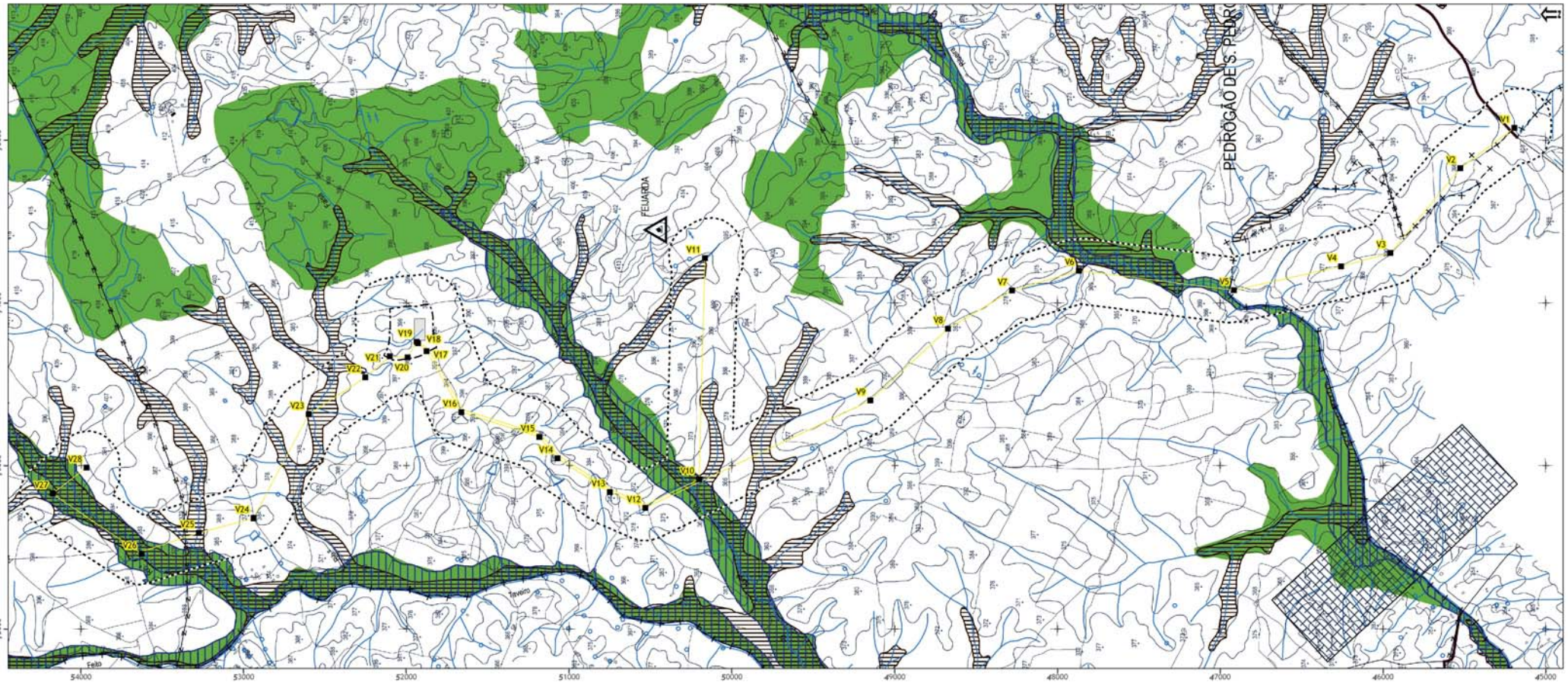
**PDM de Penamacor**
**Planta de Ordenamento**
**Classificação Acústica**

Escala: 1:25 000

Data: Abril 2019

Carta: 2

Fonte: PDM Penamacor (2015).




Limite de Concelho (DAOP 2010)

RECURSOS NATURAIS

RECURSOS HÍDRICOS:

Domínio Hídrico:

- Leito e Margens das Águas Não Navegáveis Nem Flutuáveis (10m)
- Leito e Margens das Águas Navegáveis e/ou Flutuáveis (30m)
- Zona adjacente ao Rio Zêzere (Albufeira de Mermos)
- Zonas Ameaçadas pelas Cheias

Albufeiras de Águas Públicas:

- Albufeira do Mermos e respetiva zona reservada (100m) e zona ferreste de proteção (500m)
- Zona Terrestre de Proteção à Albufeira do Sabugal (500 m)

RECURSOS GEOLÓGICOS:

- Área de Concessão de Exploração das Termas da Fonte Santa de Águas
- Pedreira
- Área de Concessão para a Recuperação Ambiental

RECURSOS AGRÍCOLAS E FLORESTAIS: (1)

- Reserva Agrícola Nacional

Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira

- Bloco da Meimoa
- Sub Blocos da Meimoa
- Áreas para excluído
- Canal Condutor Geral (CCG)
- Circuito Hidráulico Sabugal-Meimoa (infraestrutura ambiental, tomada de água, túnel, e conduta forçada)
- Traçado da Obra ainda submersa na albufeira da Meimoa
- Rede de rega
- Central mini hídrica do Meimão

- Regime Florestal Total - Quinta da Nogueira
- Postos de Vigia

RECURSOS ECOLÓGICOS:

- Reserva Ecológica Nacional (2)
- Área Protegida - Reserva Natural da Serra da Malcata
- Rede Natura 2000 – lista nacional de sítios e zonas de proteção especial:
  - Sítio de interesse comunitário (SIC) Malcata PTCON 0004
  - Zona de proteção especial (ZPE) Serra da Malcata PTZPE 0007

## PATRIMÓNIO EDIFICADO

PATRIMÓNIO CLASSIFICADO:

Monumento Nacional

1. Castelo de Penamacor, também denominado Fortaleza de Penamacor (Decreto n.º 14/2013, de 24 Junho 2013)

Monumento de Interesse Público

2. Casa do Teatro (Padrógão do S.Pedro) (Portaria n.º 108/2014, de 12 Fevereiro 2014)

Imóveis de Interesse Público:

3. Pelourinho da Bemposta (Decreto n.º 23 122, DG 231, de 11 Outubro 1933)
4. Pelourinho de Penamacor (Decreto n.º 23 122, DG n.º 231, de 11 de Outubro de 1933)
5. Ponte da Ribeira de Meimoa (Decreto n.º 39 175, DG n.º 77, de 17 Abril d 1953)

PATRIMÓNIO EM VIAS DE CLASSIFICAÇÃO:

6. Igreja e Claustro do Convento de Santo António (Penamacor) (Despacho de abertura - classificação como MIP)

## EQUIPAMENTOS

DEFESA NACIONAL

Carreira de Tiro de Souto de Arouca (Decreto n.º 28/99, de 2 de Agosto)

## INFRAESTRUTURAS

REDE ELÉTRICA DO SERVIÇO PÚBLICO:

Rede Nacional de transporte de eletricidade

- Linhas de Muito Alta Tensão da RNT

Rede Nacional de distribuição de eletricidade

- Linhas de Média Tensão

REDE RODOVIÁRIA NACIONAL SOB JURISDIÇÃO DA IP:

- Estradas Nacionais - EN233 e EN346 (faixa de proteção de 20 metros)

ESTRADAS REGIONAIS SOB JURISDIÇÃO DA AUTARQUIA:

- Estradas Regionais - ER332 e ER346 (faixa de proteção de 20 metros)

ESTRADAS E CAMINHOS MUNICIPAIS SOB JURISDIÇÃO DA AUTARQUIA:

- Estradas Municipais (EM)
- Caminho Municipal (CM)

- MARCOS GEODÉSICOS

- Área de estudo (corredor 400 m)
- Linha elétrica 60 kV
- Linha elétrica 60 kV - vértices
- Subestação coletora
- Limite da propriedade da Subestação coletora

*Sistema referência PT-TM06/ETRS89*

*Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora*

recurso

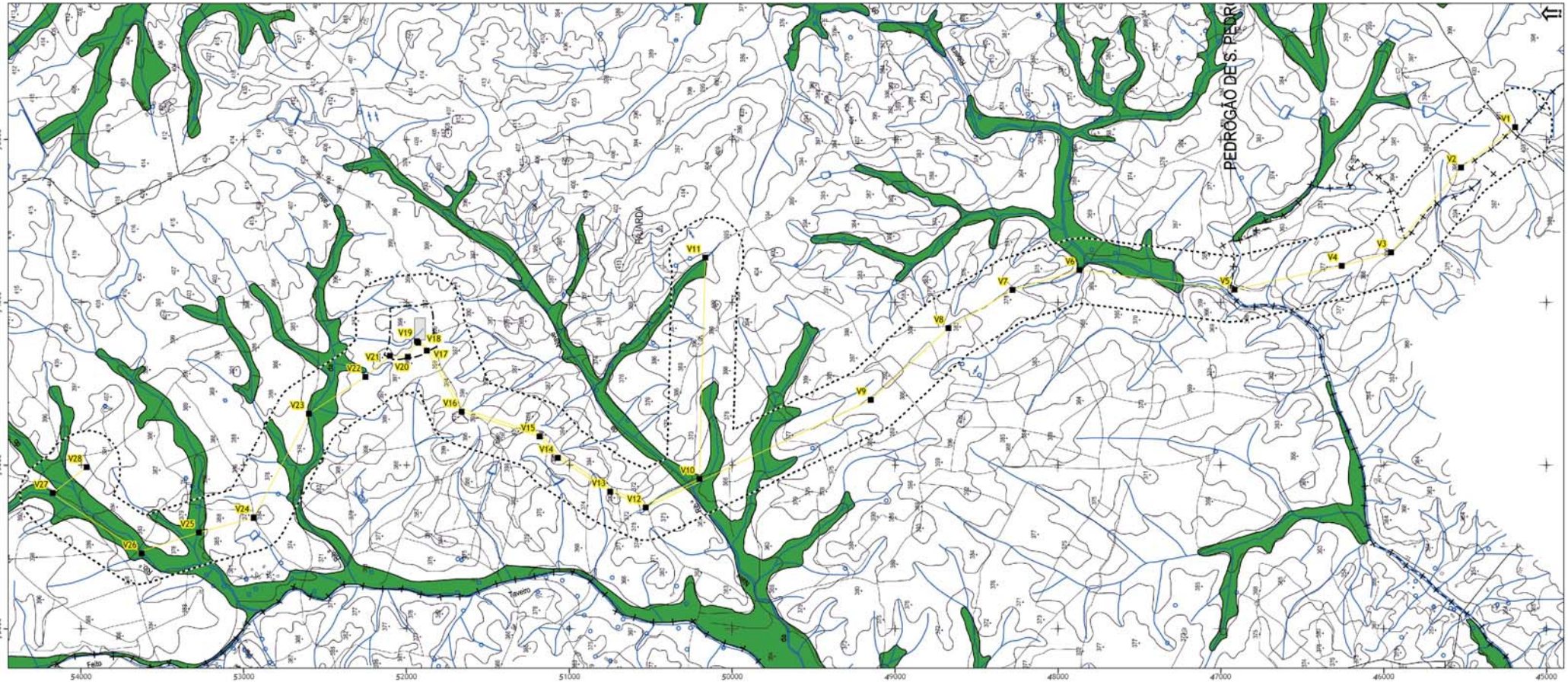
**PDM de Penamacor**
**Planta de Condicionantes**

Escala: 1:25 000

Data: Abril 2019

Carta: 3

Fonte: PDM Penamacor (2015).




+−+−+−+ Limite de Concelho (CAOP 2010)

RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL

Reserva Agrícola Nacional

Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira

Bloco da Meimoa

Sub Blocos da Meimoa

Áreas para exclusão

Área de estudo (corredor 400 m)

Linha elétrica 60 kV

Linha elétrica 60 kV - vértices

Subestação coletora

Limite da propriedade da Subestação coletora

*Sistema referência PT-TM06/ETRS89*

***Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora***

recurso

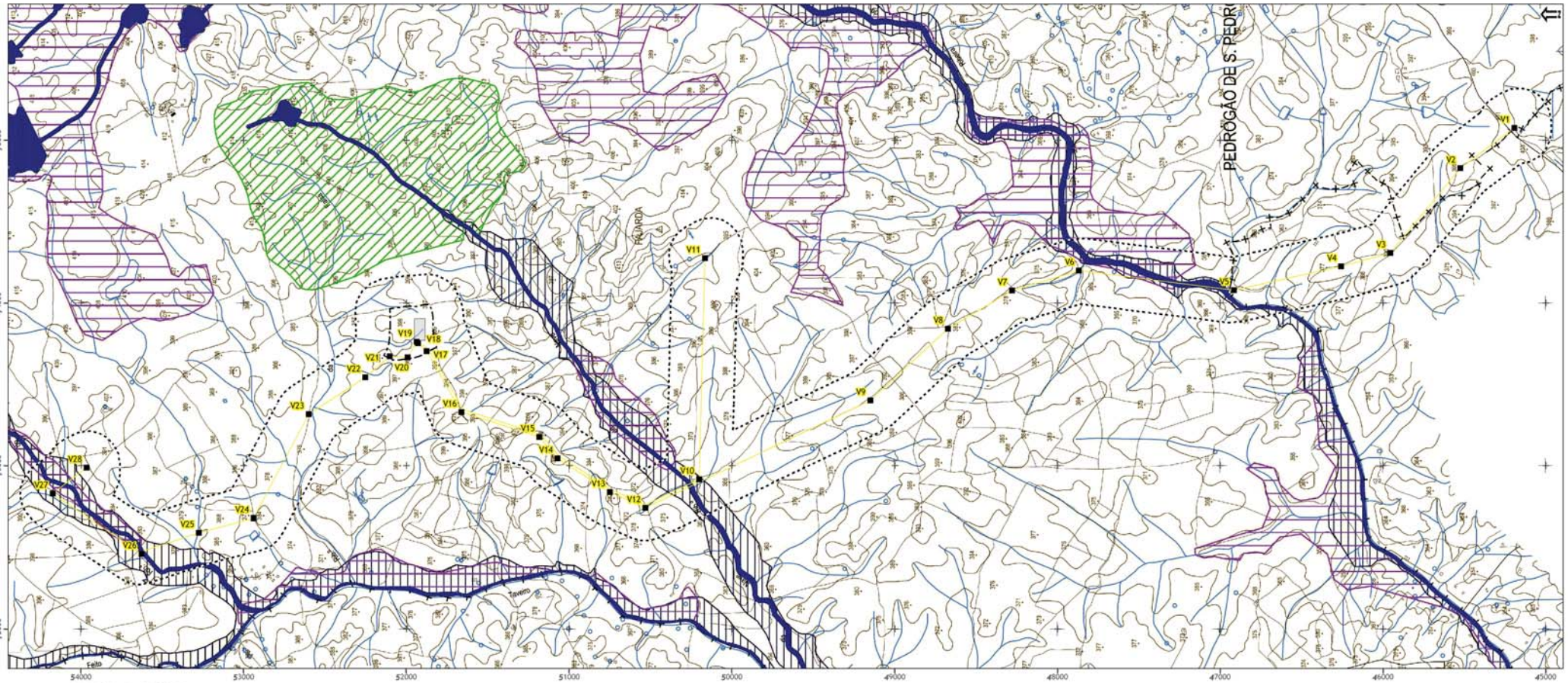
**PDM de Penamacor**
**Planta de Condicionantes**
**Reserva Agrícola Nacional**

Escala: 1:25 000

Data: Abril 2019

Carta: 4

Fonte: PDM Penamacor (2015).




Limite de Concelho (CAOP 2010)

TIPOLOGIAS DA REN

Leitos dos cursos de água

Zonas ameaçadas pelas cheias

Albufeira e faixa de protecção

Albufeira

Faixa de proteção à albufeira

Cabeçeiras das linhas de água

Áreas de máxima infiltração

Zonas Declivosas

Áreas com riscos de erosão

Escarpas e faixa de proteção

Área de estudo (corredor 400 m)

Linha elétrica 60 kV

Linha elétrica 60 kV - vértices

Subestação coletora

Limite da propriedade da Subestação coletora

*Sistema referência PT-TM06/ETRS89*

***Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora***

recurso

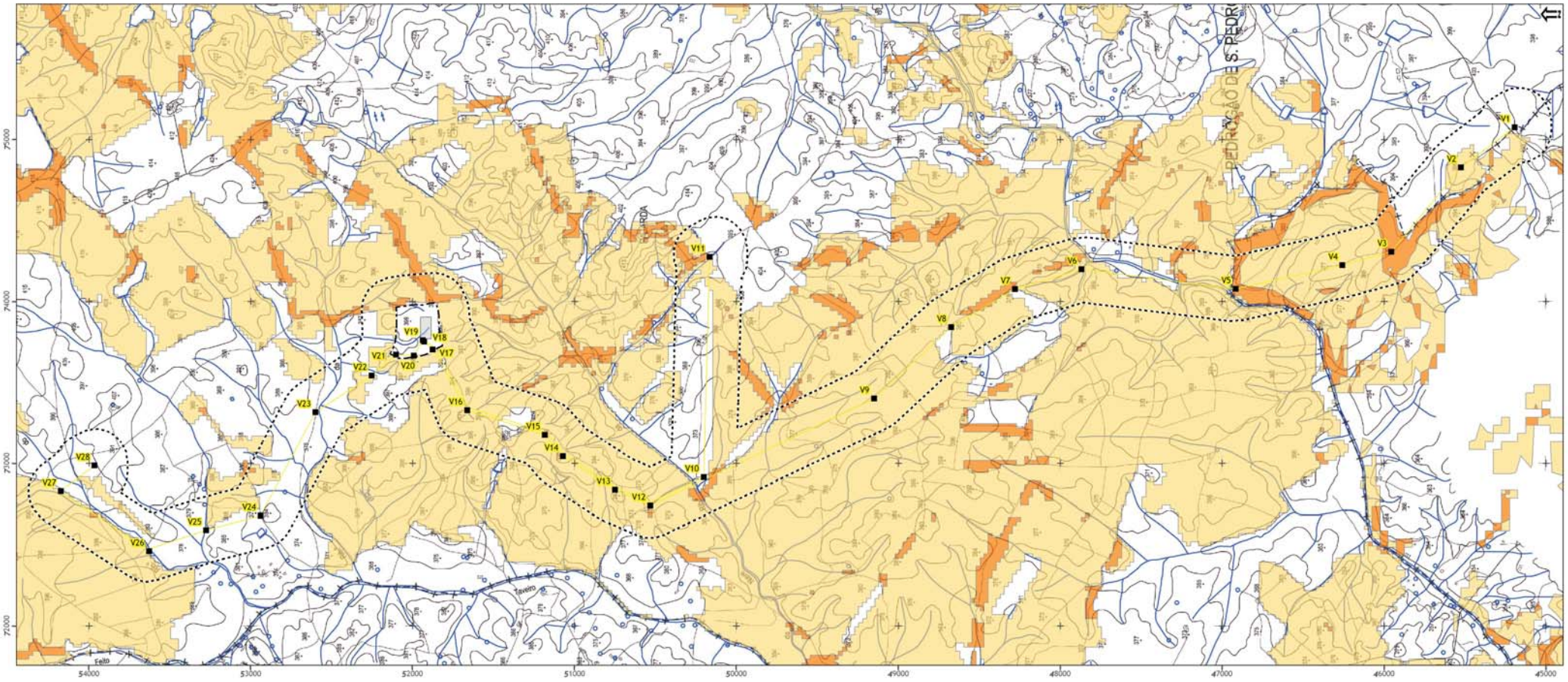
**PDM de Penamacor**
**Planta de Condicionantes**
**Reserva Ecológica Nacional**

Fonte: PDM Penamacor (2015).

Escala: 1:25 000

Data: Abril 2019

Carta: 5




+–+–+–+ Limite de Concelho (CAOP 2010)

Perímetros Urbanos Propostos

Aglomerados Rurais e Áreas de Edificação Dispersa

Espaços de Equipamentos de Defesa Nacional e Espaços de Ocupação Turística

PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO

Alta

Muito Alta

Área de estudo (corredor 400 m)

Linha elétrica 60 kV

Linha elétrica 60 kV - vértices

Subestação coletora

Limite da propriedade da Subestação coletora

*Sistema referência PT-TM06/ETRS89*

***Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora***

recurso

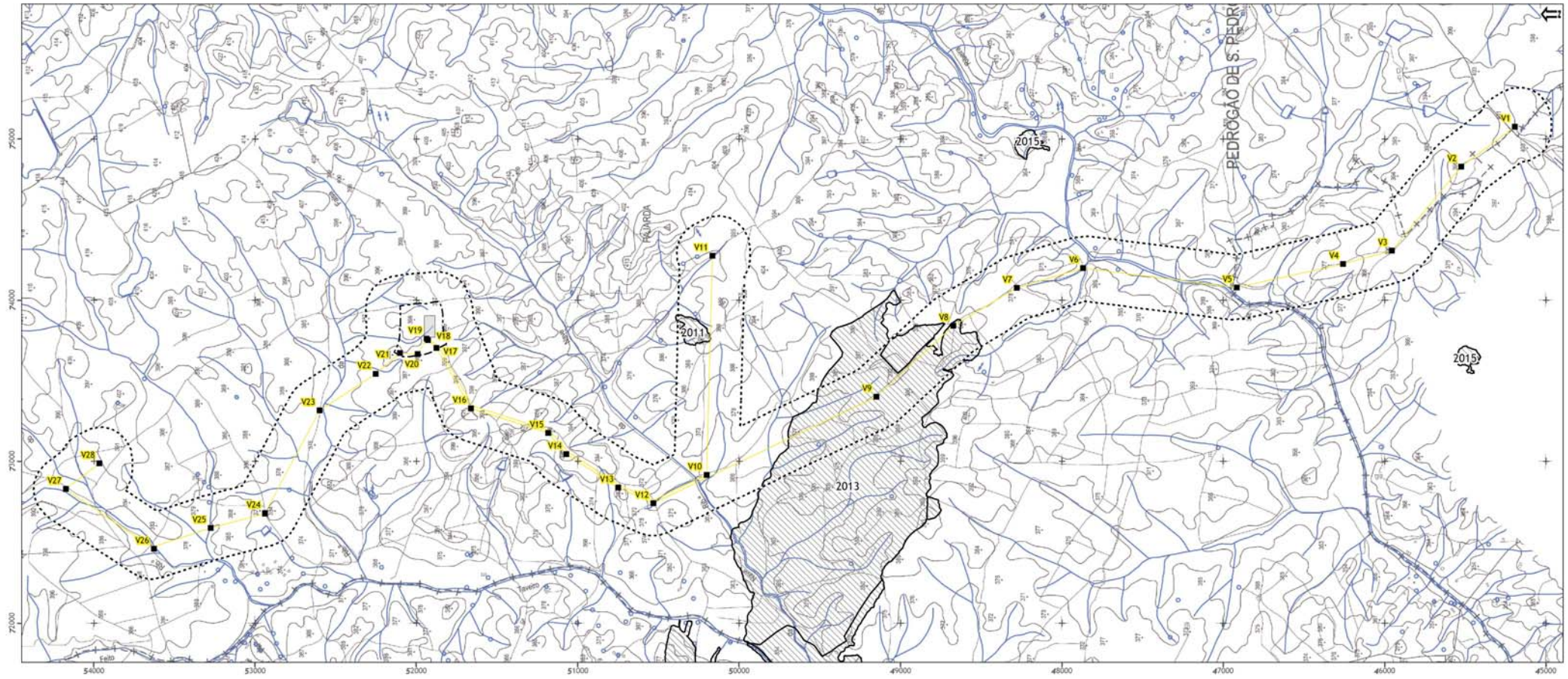
**Risco de Incêndio**
**Perigosidade Alta e Muito Alta**

Escala: 1:25 000

Data: Abril 2019

Carta: 6

Fonte: PMDFCI Penamacor (2014); PMDFCI Idanha-a-Nova (2015).




+–+–+–+ Limite de Concelho (CAOP 2010)

Perímetros Urbanos Propostos

Aglomerados Rurais e Áreas de Edificação Dispersa

Espaços de Equipamentos de Defesa Nacional e Espaços de Ocupação Turística

ano POVOAMENTOS FLORESTAIS PERCORRIDOS POR INCÊNDIOS

Área de estudo (corredor 400 m)

Linha elétrica 60 kV

Linha elétrica 60 kV - vértices

Subestação coletora

Limite da propriedade da Subestação coletora

*Sistema referência PT-TM06/ETRS89*

***Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora***

recurso

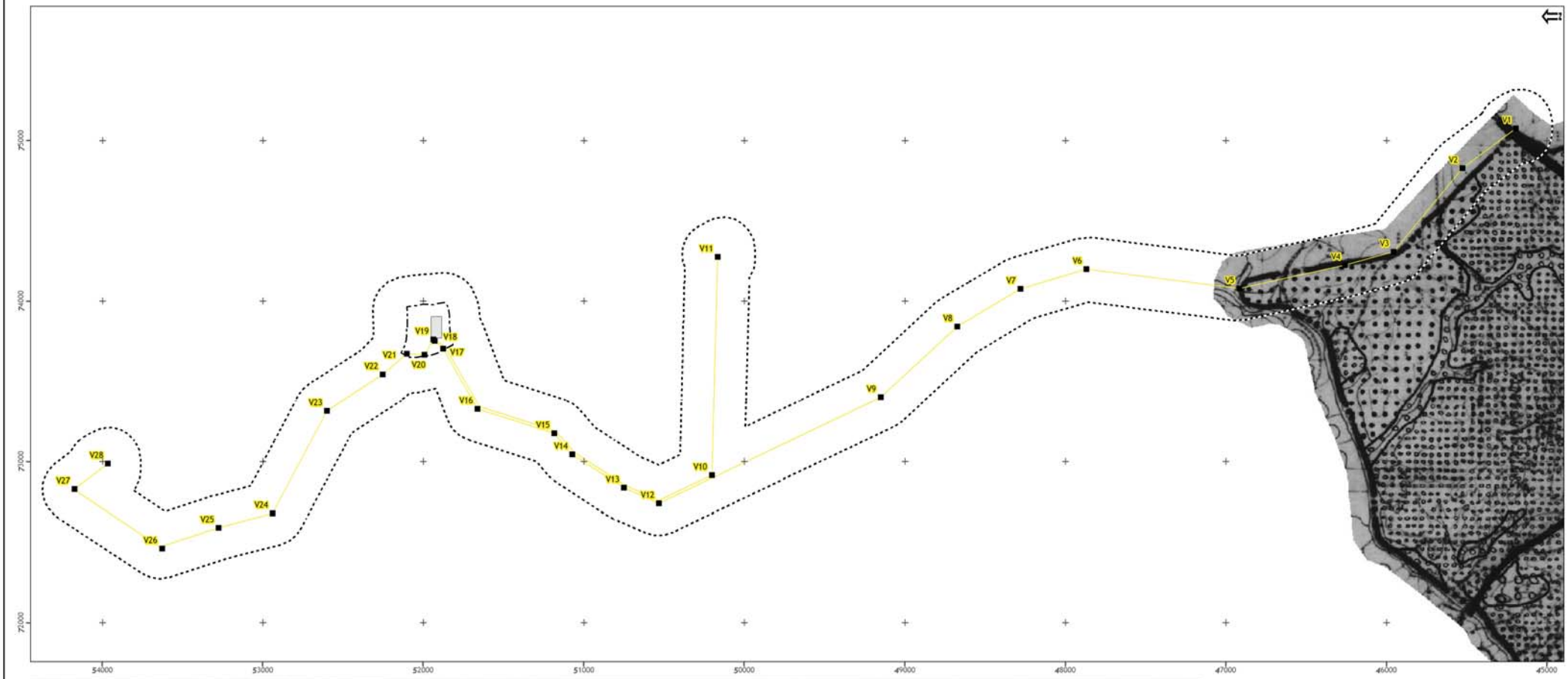
**Povoamentos florestais percorridos por incêndio**

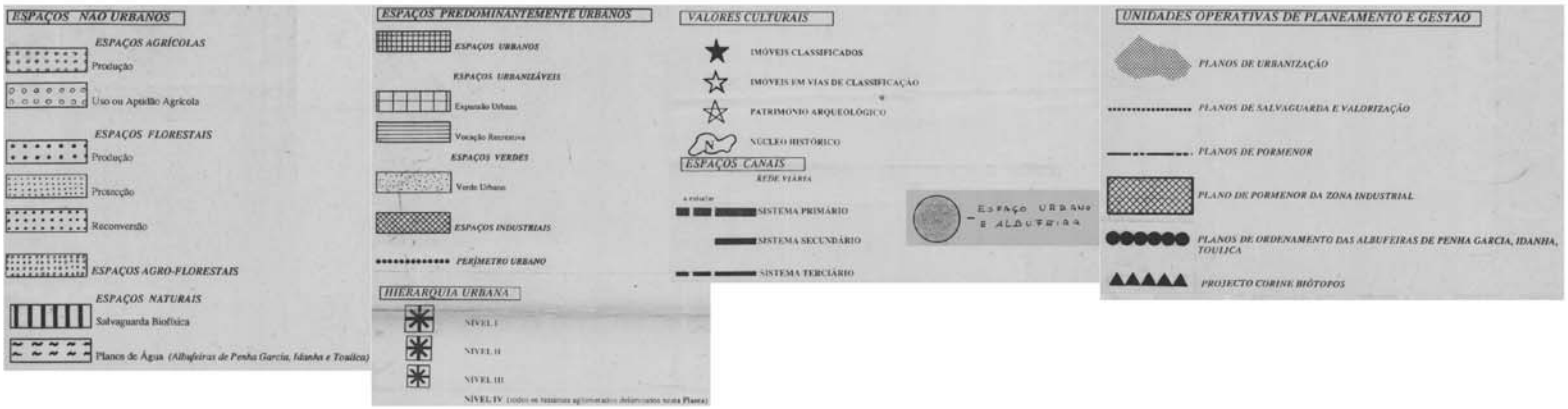
Escala: 1:25 000

Data: Abril 2019

Carta: 7

Fonte: ICNF (2019).




Área de estudo (corredor 400 m)

Linha elétrica 60 kV

Linha elétrica 60 kV - vértices

Subestação coletora

Limite da propriedade da Subestação coletora

Sistema referência PT-TM06/ETRS89

Fonte: PDM Idanha-a-Nova (1994).

***Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora***

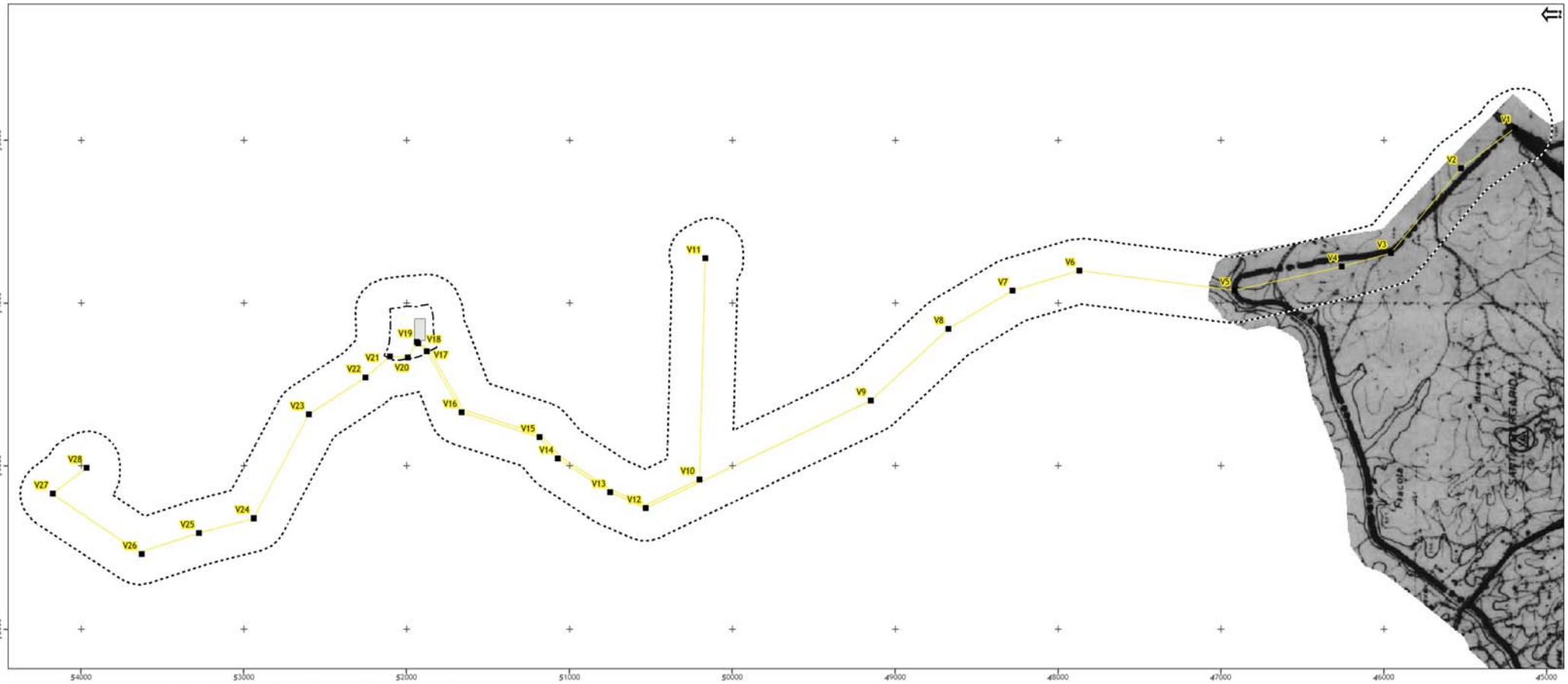
recurso

**PDM de Idanha-a-Nova**
**Planta de Ordenamento**

Escala: 1:25 000

Data: Abril 2019

Carta: 8




**CONDICIONANTES BIOFÍSICOS**

- ÁREAS SUJEITAS AO REGIME FLORESTAL
- ALBUFEIRAS DE ÁGUAS PÚBLICAS
- DOMÍNIO PÚBLICO HÍDRICO
- CONCESSÃO DE ÁGUA MINERAL NATURAL

**CONDICIONANTES URBANÍSTICOS**

- IMÓVEIS CLASSIFICADOS
- IMÓVEIS EM VIAS DE CLASSIFICAÇÃO
- ZONA ESPECIAL DE PROTECÇÃO

**VIAS DE COMUNICAÇÃO**

*REDE NACIONAL*

- ESTRADA NACIONAL DE 2ª CLASSE
- ESTRADA NACIONAL DE 3ª CLASSE

*REDE MUNICIPAL*

- ESTRADA MUNICIPAL
- CAMINHO MUNICIPAL

**INFRAESTRUTURAS**

- FEIXE HERTZIANO
- LINHAS DE ALTA TENSÃO (60 kV)

**OUTROS CONDICIONANTES**

- MARCO GEODÉSICO

- Área de estudo (corredor 400 m)
- Linha elétrica 60 kV
- Linha elétrica 60 kV - vértices
- Subestação coletora
- Limite da propriedade da Subestação coletora

*Sistema referência PT-TM06/ETRS89*

***Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora***

recurso

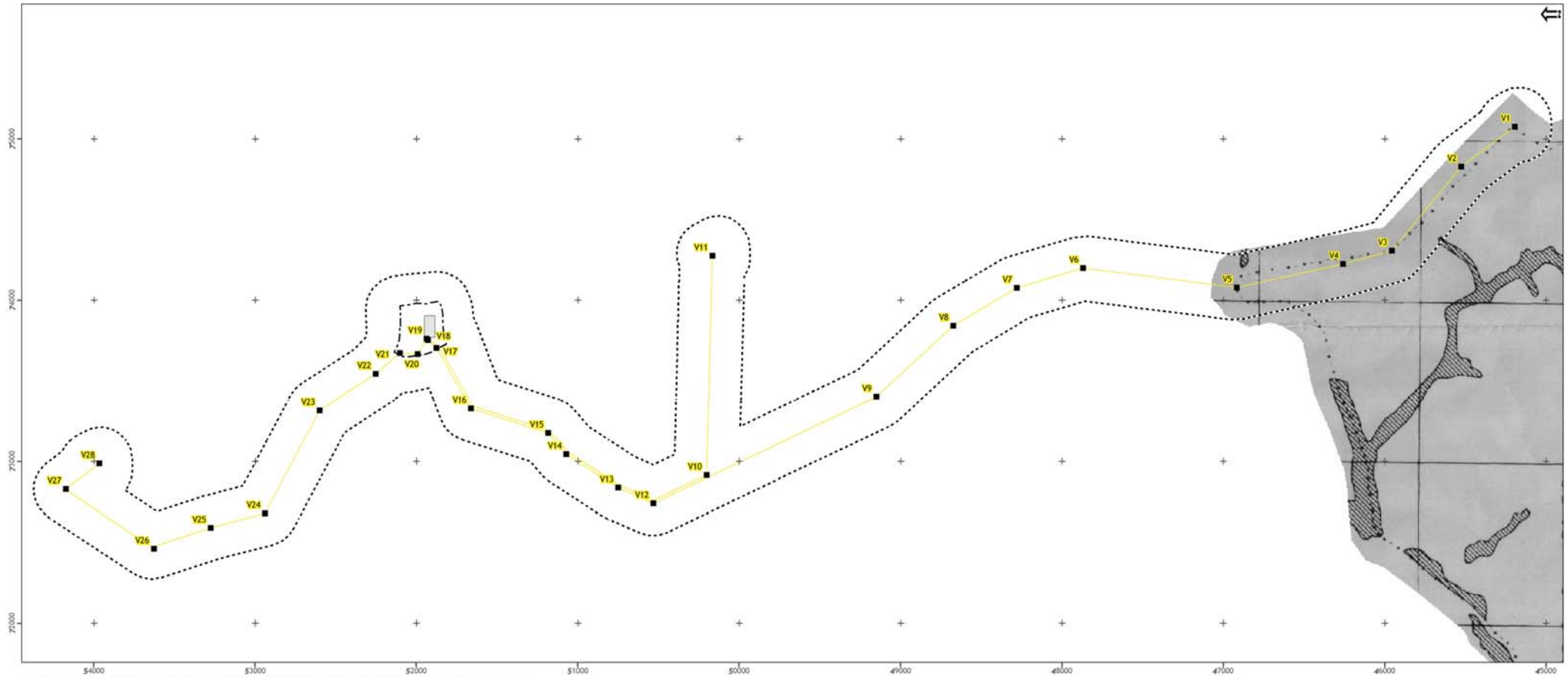
**PDM de Idanha-a-Nova**
**Planta de Condicionantes**
**Outros condicionantes**

Fonte: PDM Idanha-a-Nova (1994).

Escala: 1:25 000

Data: Abril 2019

Carta: **9**




CARTA ELABORADA POR:

Escala 1/25000

DIRECÇÃO REGIONAL DE AGRICULTURA DA BEIRA INTERIOR
CENTRO NACIONAL DE RECONHECIMENTO E ORDENAMENTO AGRÁRIO

CARTOGRAFIA NUMÉRICA EXECUTADA POR:

GEOMETRAL, TÉCNICAS DE MEDIÇÃO E INFORMÁTICA, SA

ÁREAS DA R.A.N.
- POR CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO
- POR INTEGRAÇÃO ESPECÍFICA
- PERÍMETROS DE REGA

ÁREA SOCIAL
- ACTUAL
- PLANO DE URBANIZAÇÃO (APROVADO)

LIMITE DE CONCELHO

LIMITE DE PAÍS

Edição 1992

Área de estudo (corredor 400 m)

Linha elétrica 60 kV

Linha elétrica 60 kV - vértices

Subestação coletora

Limite da propriedade da Subestação coletora

*Sistema referência PT-TM06/ETRS89*

***Estudo Ambiental***
***da Linha Elétrica Aérea a 60 kV***
***e respetiva Subestação coletora***

recurso

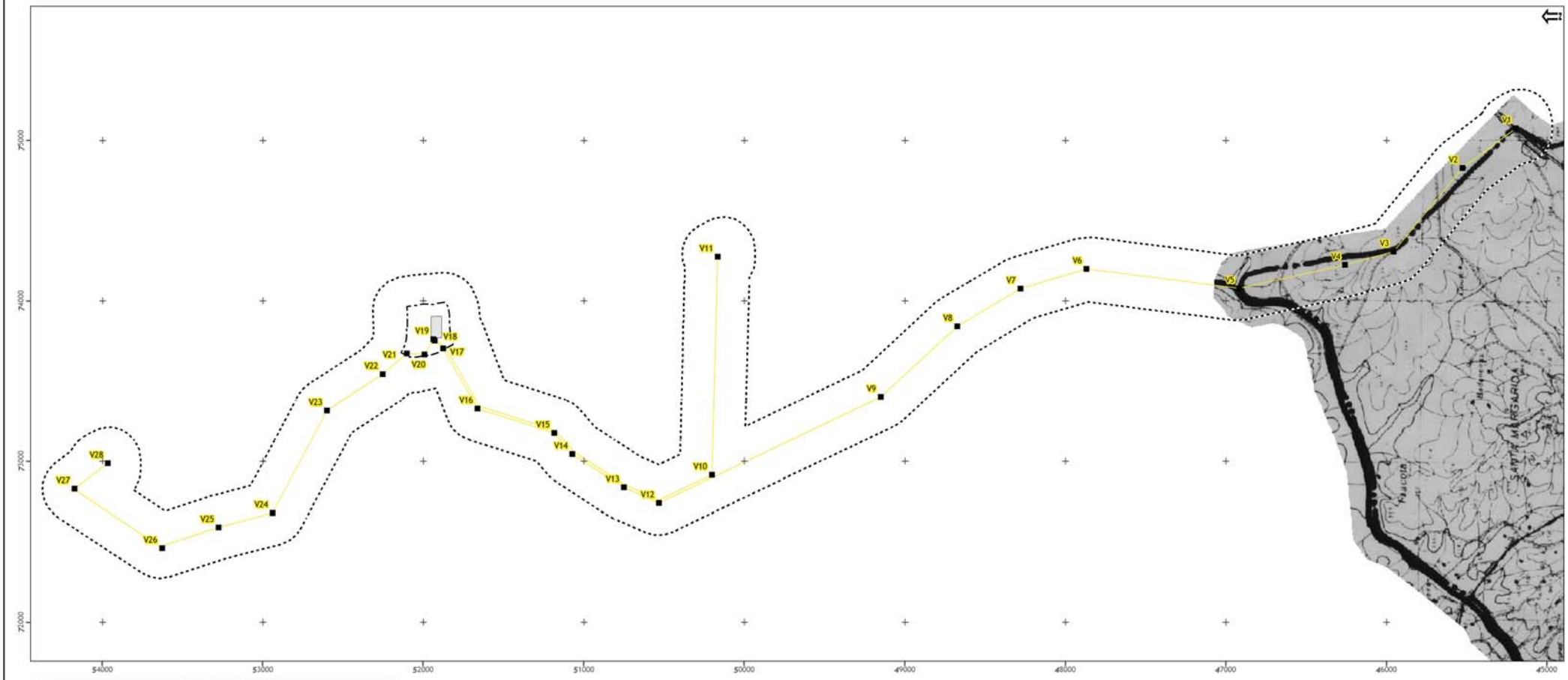
**PDM de Idanha-a-Nova**
**Planta de Condicionantes**
**Reserva Agrícola Nacional**

Fonte: PDM Idanha-a-Nova (1994).

Escala: 1:25 000

Data: Abril 2019

Carta: **10**



Área de estudo (corredor 400 m)

Linha elétrica 60 kV

Linha elétrica 60 kV - vértices

Subestação coletora

Limite da propriedade da Subestação coletora

*Sistema referência PT-TM06/ETRS89*

***Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora***

recurso

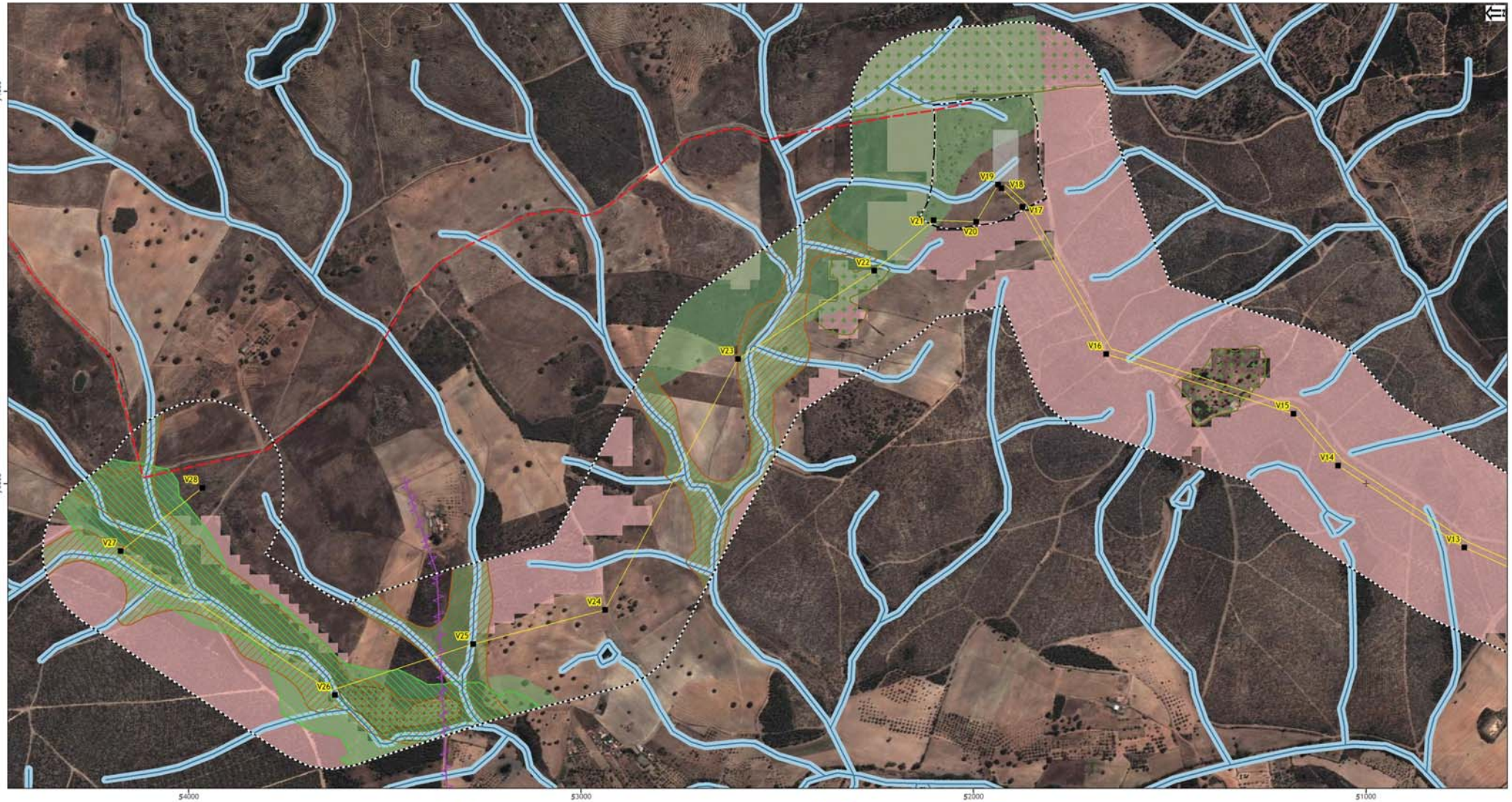
**PDM de Idanha-a-Nova**
**Planta de Condicionantes**
**Reserva Ecológica Nacional**

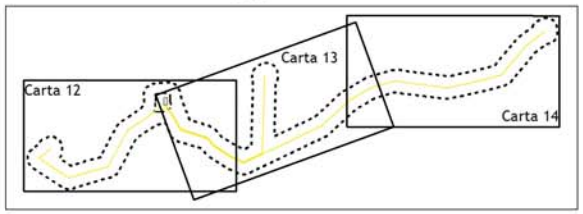
Fonte: PDM Idanha-a-Nova (1994).

Escala: 1:25 000

Data: Abril 2019

Carta: **11**




Linha Elétrica de Média Tensão
Rede viária desclassificada - EN233
Conduta adutora
Linhas de água e servidão de 10 m
Povoamentos florestais percorridos por incêndio
Estrutura Ecológica Municipal
Perigosidade alta e muito alta de incêndio florestal

REN
RAN
Acesso à Subestação coletora
Linha elétrica 60 kV
Linha elétrica 60 kV - vértices
Subestação coletora
Limite da propriedade da Subestação coletora

Olival
Sobreiros

Área de estudo (corredor 400 m)

*Sistema referência PT-TM06/ETRS89*

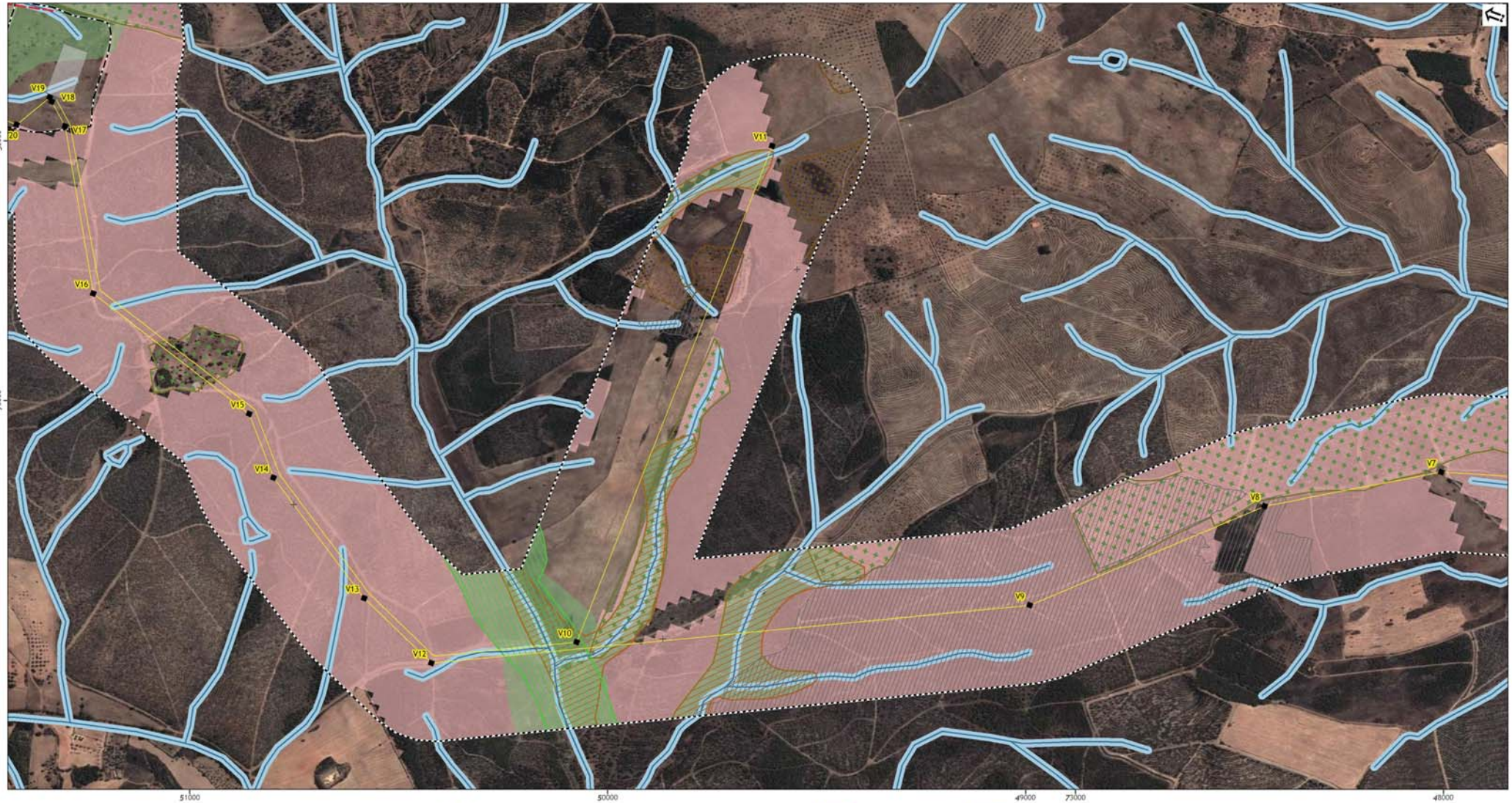
***Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora***

recurso

**Planta de Condicionamentos (1 de 3)**

Escala: 1:10 000
Data: Abril 2019
Carta: **12**

Fonte: Google Satellite (16/08/2012).




Sistema referência PT-TM06/ETRS89

**Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora**

recurso

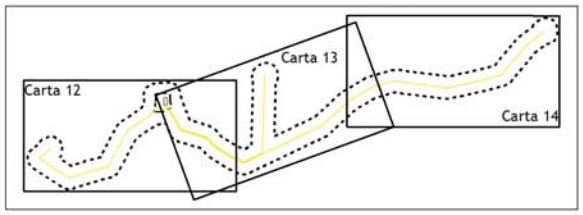
**Planta de Condicionamentos (2 de 3)**

Escala: 1:10 000

Data: Abril 2019

Carta: 13

Fonte: Google Satellite (16/08/2012).




- Linha Elétrica de Média Tensão
- Rede viária desclassificada - EN233
- Conduta adutora
- Linhas de água e servidão de 10 m
- Povoamentos florestais percorridos por incêndio
- Estrutura Ecológica Municipal
- Perigosidade alta e muito alta de incêndio florestal
- REN
- RAN
- Olival
- Sobreiros
- Acesso à Subestação coletora
- Linha elétrica 60 kV
- Linha elétrica 60 kV - vértices
- Subestação coletora
- Limite da propriedade da Subestação coletora
- Área de estudo (corredor 400 m)

*Sistema referência PT-TM06/ETRS89*

***Estudo Ambiental da Linha Elétrica Aérea a 60 kV e respetiva Subestação coletora***

recurso

**Planta de Condicionamentos (3 de 3)**

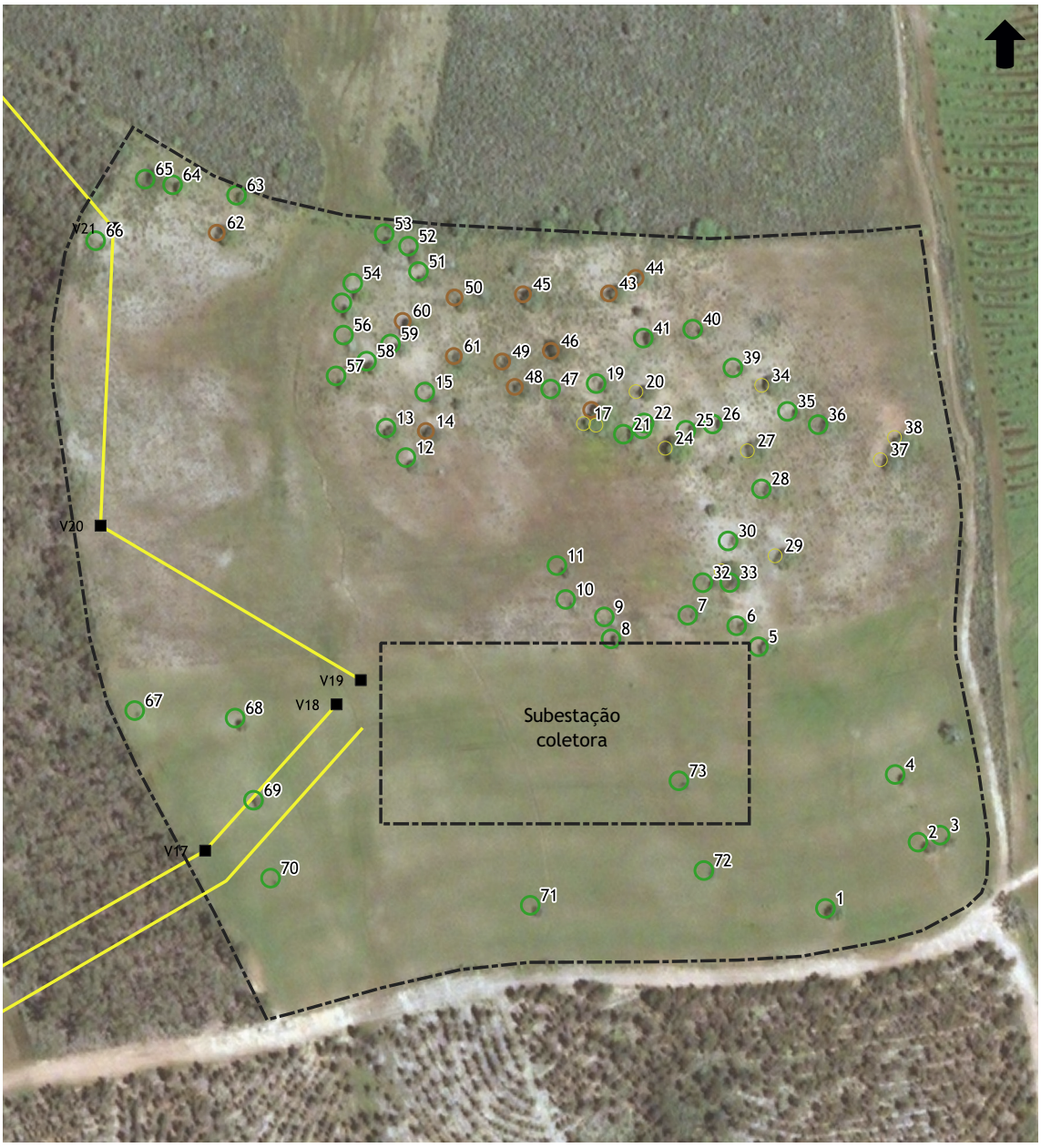
Escala: 1:10 000

Data: Abril 2019

Carta: **14**

Fonte: Google Satellite (16/08/2012).

# IV Levantamento dos sobreiros/ azinheiras




Subestação coletora

Linha elétrica a 60 kV

Linha elétrica a 60 kV (vértices)

Levantamento dos sobreiros (parâmetros)

A

B

C

0 25 50 75 m

1:2500

| QUERCÍNEAS - SURVEY | SE COLETORA - NAVE DA MATA |
|---|---|

N.º Sobreiros e Azinheiras = 71 exemplares

| Nº | ESPÉCIE | | | | PARÂMETROS DEC LEI | | | | EST. FITOSANIT. | | OBSERVAÇÕES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SOBREIRO | AZINHEIRA | OLIVEIRA | OUTROS | A | B | C | D | BOM | DOENTE | |
| 1 | | X | | | X | | | | X | | |
| 2 | | X | | | X | | | | X | | |
| 3 | | X | | | X | | | | | X | |
| 4 | | X | | | X | | | | | X | |
| 5 | | X | | | X | | | | | X | |
| 6 | | X | | | X | | | | | X | |
| 7 | | X | | | X | | | | X | | |
| 8 | | X | | | X | | | | X | | |
| 9 | | X | | | X | | | | X | | |
| 10 | | X | | | X | | | | X | | |
| 11 | | X | | | X | | | | X | | |
| 12 | | X | | | X | | | | X | | |
| 13 | | X | | | X | | | | | X | |
| 14 | | X | | | | X | | | | X | |
| 15 | | X | | | X | | | | | X | |
| 16 | | X | | | | X | | | | X | |
| 17 | | X | | | | | X | | | X | |
| 18 | | X | | | | | X | | | X | |
| 19 | | X | | | X | | | | X | X | |
| 20 | | X | | | | | X | | X | | |
| 21 | | X | | | X | | | | X | | |
| 22 | | X | | | X | | | | X | | |
| 23 | | X | | | X | | | | X | | |
| 24 | | X | | | | | X | | | X | |
| 25 | | X | | | X | | | | | X | |
| 26 | | X | | | X | | | | X | | |
| 27 | | X | | | | | X | | | X | |
| 28 | | X | | | X | | | | | X | |
| 29 | | X | | | | | X | | X | | |
| 30 | | X | | | X | | | | X | | |
| 31 | | X | | | | | X | | X | | |
| 32 | | X | | | X | | | | | X | |
| 33 | | X | | | X | | | | | X | |
| 34 | | X | | | | | X | | | X | |
| 35 | | X | | | X | | | | | X | |
| 36 | | X | | | X | | | | X | | |
| 37 | | X | | | | | X | | X | | |
| 38 | | X | | | | | X | | | X | |
| 39 | | X | | | X | | | | | X | |
| 40 | | X | | | X | | | | | X | |
| 41 | | X | | | X | | | | | X | |
| 42 | | | | X | | | | | | | PINHO |
| 43 | | X | | | | X | | | X | | |
| 44 | | X | | | | X | | | X | | |
| 45 | | X | | | | X | | | | X | |
| 46 | | X | | | | X | | | | X | |

| Nº | ESPÉCIE | | | | PARÂMETROS DEC LEI | | | | EST. FITOSANIT. | | OBSERVAÇÕES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SOBREIRO | AZINHEIRA | OLIVEIRA | OUTROS | A | B | C | D | BOM | DOENTE | |
| 47 | | X | | | X | | | | | X | |
| 48 | | X | | | | X | | | X | | |
| 49 | | X | | | | X | | | X | | |
| 50 | | X | | | | X | | | X | | |
| 51 | | X | | | X | | | | | X | |
| 52 | | X | | | X | | | | | X | |
| 53 | | X | | | X | | | | X | | |
| 54 | | X | | | X | | | | X | | |
| 55 | | X | | | X | | | | | X | |
| 56 | | X | | | X | | | | | X | |
| 57 | | X | | | X | | | | | X | |
| 58 | | X | | | X | | | | | X | |
| 59 | | X | | | X | | | | | X | |
| 60 | | X | | | | X | | | | X | |
| 61 | | X | | | | X | | | X | | |
| 62 | | X | | | | X | | | X | | |
| 63 | | X | | | X | | | | X | | |
| 64 | | X | | | X | | | | | X | |
| 65 | | X | | | X | | | | | X | |
| 66 | | X | | | X | | | | | X | |
| 67 | | X | | | X | | | | | X | |
| 68 | | | | X | X | | | | | | PINHO |
| 69 | | X | | | X | | | | X | | |
| 70 | | X | | | X | | | | X | | |
| 71 | | X | | | X | | | | X | | |
| 72 | | X | | | X | | | | X | | |
| 73 | | X | | | X | | | | X | | |
| **Total** | **-** | **71** | **-** | **2** | **50** | **12** | **10** | **-** | **34** | **38** | |

65
64
63
62
66
53
52
51
54
55
50
45
44
43
42
60
56
59
61
49
46
41
40
58
57
48
47
19
20
39
34
15
16
17
18
21
22
23
25
26
35
36
38
13
14
24
27
37
12
28
30
29
11
31
32
33
10
9
7
6
8
5
67
68
4
73
69
2
3
72
70
71
1

# V Elenco florístico e faunístico

## Elenco florístico

**Quadro 1 – Espécies da flora que ocorrem na área do projeto.**

| Família | Espécie | Nome vulgar | Endemismo |
|---|---|---|---|
| Hypolepidaceae | *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn | Feto ordinário, feto fêmea das boticas, feiteiro, feto, fento, feto do monte | - |
| Pinaceae | *Pinus pinaster* Aiton | Pinheiro bravo | - |
| Pinaceae | *Pinus pinea* L. | Pinheiro manso | - |
| Salicaceae | *Salix sp.* | Salgueiro | - |
| Betulaceae | *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner | Amieiro | - |
| Fagaceae | *Quercus suber* L. | Sobreiro, sobro, chaparreiro, chaparro, soveriro | - |
| Fagaceae | *Quercus robur* L. | Carvalho roble, carv. alvarinho, roble, carv. comum | - |
| Polygonaceae | *Rumex bucephalophorus* L. subsp. *hispanicus* (Steinh.) Rech. fil. | Catacuzes do norte | |
| Rosaceae | *Rubus ulmifolius* Schott | Silva, silva brava, silvado bravo, silvas | - |
| Rosaceae | *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *brevispina* (G. Kunze) Franco | Pilliteiro | - |
| Leguminosae / Fabaceae | *Acacia dealbata* Link | Mimosa, acácia-mimosa | - |
| Leguminosae / Fabaceae | *Cytisus grandiflorus* (Brot.) DC. | Giesteira das sebes | - |
| Leguminosae / Fabaceae | *Cytisus multiflorus* (L'Hér.) Sweet | - | Europeu |
| Leguminosae / Fabaceae | *Cytisus striatus* (Hill) Rothm. | Giesteira-das-serras, giesta-amarela | Europeu |
| Leguminosae / Fabaceae | *Cytisus scoparius* (L.) LinK | Giesteira das vasouras | - |
| Leguminosae / Fabaceae | *Trifolium angustifolium* L. | Trevo de folhas estreitas, rabo de gato, trevo massaroco | - |
| Thymelaeaceae | *Daphne gnidium* L. | Trovisco, Trovisco-fêmea | - |
| Guttiferae | *Hypericum perfoliatum* L. | Erva das sete sangrias, Hipericão calheado | - |
| Cistaceae | *Cistus crispus* L. | Roselha | - |
| Cistaceae | *Cistus ladanifer* L. | Esteva xara, Esteva, Estêva, Resêlha, Xara | - |
| Myrtaceae | *Myrtus communis* L. | Murta, Murta ordinária, Murteira, Murtinho | - |
| Myrtaceae | *Eucalyptus globulus* Labill. | Eucalipto | - |
| Oleaceae | *Olea europaea Linnaeus* | Oliveira | - |
| Oleaceae | *Phillyrea angustifolia* L. | Lentisco bastardo, lentisco, cadorno | - |
| Labiatae / Lamiaceae | *Lavandula luisieri* (Rozeira) Rivas-Martínez | Rasmoinho, Rasmono | Europeu |
| Compositae / Asteraceae | *Carlina racemosa* L. | Cardo asnil, Carlina | - |
| Compositae / Asteraceae | *Carthamus lanatus* L. | Cardo sanguinho, Cardo beija mão, Cardo cristo | - |
| Compositae / Asteraceae | *Sonchus* sp. | Serralha | - |
| Compositae / Asteraceae | *Cynara humilis* L. | Alcachofra-branca, alcachofra-brava, alcachofra-de-São-João | - |
| Liliaceae | *Asphodelus aestivus* Brot. | Abrótea menor, gamões, abrótea de verão | - |
| Gramineae / Poacea | *Briza maxima* L. | Bole-bole maior, abelhinhas, bole-bole, bule-bule, bule-bule maior, bule-bule grado, Campainhas do diabo, chocalheira maior, quilhão de galo | - |

| Família | Espécie | Nome vulgar | Endemismo |
|---|---|---|---|
| Gramineae / Poacea | *Avena* sp. | Aveia | |
| Gramineae / Poacea | *Arundo donax* L. | Cana | - |
| Gramineae / Poacea | *Pragmites australis* | Caniço | |
| Juncaceae | *Juncus sp.* | Junco | - |

**Quadro 2 – Espécies da flora que ocorrem na área de estudo (adaptado do sítio da flora-on).**

| **Flora-On** | |
|---|---|
| Resultados de pesquisa: | 76 taxa: 73 taxa na quadricula 43 e 3 taxa na quadricula 44 . |
| Data de consulta: | 26-07-2018. |
| Território: | Portugal Continental – concelho e freguesia de Penamacor. |
| Citação: | Flora-On: Flora de Portugal interactiva. Sociedade Portuguesa de Botânica.<br>R.Caraça, E.P.Pereira, C.Vila-Viçosa, S.Malveiro. 2018. Quadrícula PE43 - elenco florístico.<br>F.Clamote. 2018. Quadrícula PE44 - elenco florístico. |
| Link para esta pesquisa: | http://www.flora-on.pt/#1pe43.<br>http://www.flora-on.pt/#1pe44. |
| Pesquisa realizada: | Quadriculas 43 e 44. |
| Colaboradores que forneceram dados: | PE43: R.Caraça, E.P.Pereira, C.Vila-Viçosa, S.MalveiroPE44: F.Clamote. |

| Família | Taxon | Naturalidade / grau de endemismo | Quadricula |
|---|---|---|---|
| Alismataceae | *Baldellia repens* | - | PE43 |
| Apiaceae | *Oenanthe crocata* | Autóctone | PE43 |
| Apiaceae | *Torilis arvensis* subsp. *neglecta* | Autóctone | PE43 |
| Aristolochiaceae | *Aristolochia paucinervis* | Autóctone | PE43 |
| Asparagaceae | *Ruscus aculeatus* | Autóctone | PE43 |
| Asteraceae | *Andryala integrifolia* | Autóctone | PE43 |
| Asteraceae | *Anthemis arvensis* | - | PE43 |
| Asteraceae | *Bidens frondosa* | Introduzida / Exótica | PE43 |
| Asteraceae | *Coleostephus myconis* | Autóctone | PE43 |
| Asteraceae | *Conyza sumatrensis* | Introduzida /Exótica | PE43 |
| Asteraceae | *Crepis capillaris* var. *capillaris* | Autóctone | PE43 |
| Asteraceae | *Hedypnois cretica* | Autóctone | PE43 |
| Asteraceae | *Pulicaria paludosa* | Autóctone | PE43 |
| Asteraceae | *Tolpis barbata-sl* | Autóctone | PE43 |
| Campanulaceae | *Campanula lusitanica* subsp. *lusitanica* | Autóctone | PE43 |
| Caprifoliaceae | *Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica* | Autóctone | PE43 |
| Caryophyllaceae | *Paronychia argentea* | - | PE43 |
| Caryophyllaceae | *Silene gallica* | Autóctone | PE43 |
| Cistaceae | *Cistus ladanifer subsp. ladanifer* | Autóctone | PE44 |
| Cucurbitaceae | *Bryonia dioica* | Autóctone | PE43 |
| Cyperaceae | *Cyperus longus* | Autóctone | PE43 |
| Cyperaceae | *Eleocharis palustris* subsp. *palustris* | Autóctone | PE43 |
| Cyperaceae | *Scirpoides holoschoenus* | Autóctone | PE43 |
| Dennstaedtiaceae | *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum* | Autóctone | PE43 |
| Fabaceae | *Acacia dealbata* | Introduzida / Exótica | PE43 |
| Fabaceae | *Cytisus multiflorus* | Autóctone - Endémica da Península Ibérica | PE43 |
| Fabaceae | *Cytisus striatus* | Autóctone | PE43 |

| Família | Taxon | Naturalidade / grau de endemismo | Quadricula |
|---|---|---|---|
| Fabaceae | *Lotus pedunculatus* | Autóctone | PE43 |
| Fabaceae | *Ornithopus compressus* | Autóctone | PE43 |
| Fabaceae | *Trifolium angustifolium* | Autóctone | PE43 |
| Fabaceae | *Trifolium campestre* | Autóctone | PE43 |
| Fabaceae | *Trifolium glomeratum* | Autóctone | PE43 |
| Fagaceae | *Quercus suber* | Autóctone | PE44 |
| Fagaceae | *Quercus faginea* subsp. *broteroi* | Autóctone | PE43 |
| Fagaceae | *Quercus pyrenaica* | Autóctone | PE43 |
| Fagaceae | *Quercus robur* | Autóctone | PE43 |
| Fagaceae | *Quercus rotundifolia* | Autóctone | PE43 |
| Fagaceae | *Quercus suber* | Autóctone | PE43 |
| Juncaceae | *Juncus acutiflorus* | Autóctone | PE43 |
| Lamiaceae | *Mentha pulegium* | Autóctone | PE43 |
| Lamiaceae | *Mentha suaveolens* | Autóctone | PE43 |
| Lamiaceae | *Teucrium scorodonia* | Autóctone | PE43 |
| Lythraceae | *Lythrum junceum* | Autóctone | PE43 |
| Lythraceae | *Lythrum portula* | Autóctone | PE43 |
| Moraceae | *Ficus carica* | De espontaneidade incerta | PE43 |
| Oleaceae | *Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia* | Autóctone | PE43 |
| Orobanchaceae | *Bartsia trixago* | Autóctone | PE44 |
| Plantaginaceae | *Plantago lanceolata* | Autóctone | PE43 |
| Poaceae | *Agrostis castellana* | Autóctone | PE43 |
| Poaceae | *Agrostis stolonifera* | Inexistente | PE43 |
| Poaceae | *Aira caryophyllea* | - | PE43 |
| Poaceae | *Avena barbata* | Inexistente | PE43 |
| Poaceae | *Brachypodium phoenicoides* | - | PE43 |
| Poaceae | *Brachypodium sylvaticum* | Autóctone | PE43 |
| Poaceae | *Briza maxima* | Autóctone | PE43 |
| Poaceae | *Briza minor* | Autóctone | PE43 |
| Poaceae | *Cynosurus echinatus* | Autóctone | PE43 |
| Poaceae | *Dactylis glomerata* subsp. *lusitanica* | Autóctone | PE43 |
| Poaceae | *Digitaria sanguinalis* | Introduzida / Exótica | PE43 |
| Poaceae | *Festuca ampla* | - | PE43 |
| Poaceae | *Glyceria declinata* | Autóctone | PE43 |
| Poaceae | *Holcus lanatus* | - | PE43 |
| Poaceae | *Paspalum distichum* | Introduzida / Exótica | PE43 |
| Poaceae | *Polypogon monspeliensis* | Autóctone | PE43 |
| Poaceae | *Vulpia myuros* | Autóctone | PE43 |
| Polygonaceae | *Polygonum persicaria* | Autóctone | PE43 |
| Polygonaceae | *Rumex bucephalophorus* | - | PE43 |
| Polygonaceae | *Rumex conglomeratus* | Autóctone | PE43 |
| Polygonaceae | *Rumex induratus* | Autóctone | PE43 |
| Rosaceae | *Crataegus monogyna* | Autóctone | PE43 |
| Rosaceae | *Rubus ulmifolius* var. *ulmifolius* | Autóctone | PE43 |
| Rubiaceae | *Galium aparine* | - | PE43 |
| Salicaceae | *Salix atrocinerea* | Autóctone | PE43 |
| Salicaceae | *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia* | Autóctone / Endémica da Península Ibérica | PE43 |
| Salicaceae | *Salix salviifolia* | - | PE43 |
| Scrophulariaceae | *Scrophularia scorodonia* var. *scorodonia* | Autóctone | PE43 |
| Thymelaeaceae | *Daphne gnidium* | Autóctone | PE43 |
| Urticaceae | *Urtica dioica* | Autóctone | PE43 |

**Elenco faunístico**

Estatuto de conservação em Portugal, com base na legislação existente a nível nacional:

| | | |
|---|---|---|
| **Convenção de Berna** Convenção sobre a Vida Selvagem e os Habitats Naturais na Europa | Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro | - ANEXO II – Espécies da fauna estritamente protegidas;<br>- ANEXO III – Espécies da fauna protegidas. |
| **Convenção de Bona** Convenção sobre a Conservação de Espécies Migradoras da Fauna Selvagem | Decreto-Lei n.º 103/80, de 11 de outubro | - ANEXO I – Espécies migradoras ameaçadas;<br>- ANEXO II - Espécies migradoras cujo estado e conservação é desfavorável. |
| **Diretivas Aves/ Habitat (DH)** | Decreto-Lei n.º 156- A/2013, de 8 de novembro, Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro | - ANEXO A-I - Espécies de aves de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas de proteção especial.<br>- ANEXO A-II - Espécies de aves cujo comércio é permitido nas condições previstas na alínea a) do n.º 7 do artigo 11.º (Espécies constantes do anexo A-II, quando as aves tenham sido legalmente capturadas ou mortas ou legalmente adquiridas de outro modo).<br>- ANEXO B-II - Espécies animais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação.<br>- ANEXO B-IV - Espécies animais de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa.<br>- ANEXO B-V - Espécies animais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão.<br>- ANEXO D - Espécies cinegéticas. |

Estatuto de conservação, apresentado no Livro Vermelho dos Vertebrados, de acordo com os critérios da UICN - União Internacional da Conservação da Natureza (2001):

| | |
|---|---|
| **EX - EXTINTO** | Quando não restam quaisquer dúvidas que o último indivíduo morreu |
| **EW - EXTINTO na NATUREZA** | Quando o taxon é dado como sobrevivendo apenas em cultivo, cativeiro ou como uma população (ou populações) naturalizada fora da sua anterior área de distribuição |
| **CR - CRITICAMENTE em PERIGO** | Taxon enfrentando um risco de extinção na natureza extremamente elevado |
| **EN – EM PERIGO** | Taxon enfrentando um risco de extinção na natureza muito elevado |
| **VU - VULNERÁVEL** | Taxon enfrentando um risco de extinção na natureza elevado |
| **NT – QUASE AMEAÇADO** | Taxon que não se qualifica atualmente como Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável, sendo no entanto provável que lhe venha a ser atribuído uma categoria de ameaça num futuro próximo |
| **LC – POUCO PREOCUPANTE** | Taxon que não se qualifica como Criticamente em Perigo, Em Perigo, Vulnerável ou Quase Ameaçado |
| **DD - INFORMAÇÃO INSUFICIENTE** | Taxon sobre o qual não há informação adequada para fazer uma avaliação direta ou indireta do seu risco de extinção, com base na sua distribuição e/ou estatuto da população |
| **NE - NÃO AVALIADO** | Taxon que ainda não foi avaliado pelos presentes critérios |

Os habitats preferenciais identificados são os seguintes:

**A)** Agrícola.

**A-past)** Agrícola – pastagens.

**F)** Floresta.

**M)** Matos.

**AQ)** zonas húmidas.

**ART)** Artificiais.

**CM)** Espaços compartimentados e em moisaico.

**Quadro 3 – Espécies de AVES que ocorrem na área de estudo.**

| Família | Espécie | Nome vulgar | Estatuto conserv | Convenções | | DH | Habitat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | BERNA | BONA | | |
| ARDEIDAE | *Bubulcus ibis* | Garça-boieira | LC | II | - | - | F, AQ |
| CICONIIDAE | *Ciconia ciconia* | Cegonha-branca | LC | II | II | A-I | F, A, AQ |
| ACCIPITRIDAE | *Accipiter nisus* | Gavião-da-europa | LC | II | II | A-I | F, A, CM |
| ACCIPITRIDAE | *Buteo buteo* | Águia-de-asa-redonda, Milhafre real, milhafre | LC | II | II | - | F |
| ACCIPITRIDAE | *Circaetus gallicus* | Águia-cobreira | NT | II | II | A-I | F, M |
| ACCIPITRIDAE | *Circus pygargus* | Tartaranhão-caçador, Águia-caçadeira | EN | II | II | A-I | M |
| ACCIPITRIDAE | *Elanus caeruleus* | Peneireiro-cinzento | NT | II | II | A-I | F |
| ACCIPITRIDAE | *Hieraaetus pennatus* | Águia-calçada | NT | II | II | A-I | F |
| ACCIPITRIDAE | *Milvus milvus* | Milhano, Milhafre-real, Milhafre-de-rabo-bacalhau | CR/VU | II | II | A-I | F, CM, A-past |
| ACCIPITRIDAE | *Pernis apivorus* | Falcão-abelheiro, Bútio-vespeiro | VU | II | II | A-I | F, A |
| FALCONIDAE | *Falco subbuteo* | Ógea | VU | II | II | - | F, A, AQ, CM |
| FALCONIDAE | *Falco tinnunculus* | Peneireiro-vulgar | LC | II | II | - | A, CM, ART |
| PHASIANIDAE | *Alectoris rufa* | Perdiz-comum, Perdiz-vermelha | LC | III | - | D | A-past, M |
| PHASIANIDAE | *Coturnix coturnix* | Codorniz | LC | III | II | D | A, A-past |
| OTIDIDAE | *Tetrax tetrax* | Sisão | VU | II | - | A-I | A-past |
| BURHINIDAE | *Burhinus oedicnemus* | Alcaravão | VU | II | II | A-I | A,AQ,F |
| COLUMBIDAE | *Columba palumbus* | Pombo-torcaz | LC | - | - | D | F |
| COLUMBIDAE | *Streptopelia turtur* | Rôla-comum, Rôla-brava | LC | III | - | D | CM |
| CUCULIDAE | *Clamator glandarius* | Cuco-rabilongo | VU | II | - | - | F, CM |
| CUCULIDAE | *Cuculus canorus* | Cuco | LC | III | - | - | F, CM, AQ |
| TYTONIDAE | *Tyto alba* | Coruja-das-torres | LC | II | - | - | ART, F, A, M |
| STRIGIDAE | *Athene noctua* | Mocho-galego | LC | II | - | - | A, CM |
| STRIGIDAE | *Otus scops* | Mocho-de-orelhas | DD | II | - | - | F |
| STRIGIDAE | *Strix aluco* | Coruja-do-mato | LC | II | - | - | F |
| APODIDAE | *Apus apus* | Andorinhão-preto | LC | III | - | - | ART |
| ALCEDINIDAE | *Alcedo atthis* | Guarda-rios | LC | II | - | A-I | AQ |
| MEROPIDAE | *Merops apiaster* | Abelharuco | LC | II | II | - | F, M |
| UPUPIDAE | *Upupa epops* | Poupa | LC | II | - | - | F, CM, A-past |
| PICIDAE | *Dendrocopus major* | Picapau-malhado-grande | LC | II | - | - | F, M |
| PICIDAE | *Picus viridis* | Picapau-verde, Peto-verde | LC | II | - | - | F |
| ALAUDIDAE | *Melanocorypha calandra* | Calhandra-comum, Calhandra-real | NT | II | - | A-I | A |
| ALAUDIDAE | *Galerida cristata* | Cotovia-de-poupa | LC | III | - | - | A, M |
| ALAUDIDAE | *Galerida theklae* | Cotovia-do-monte, Cotovia-montesina | LC | II | - | A-I | M |

| Família | Espécie | Nome vulgar | Estatuto conserv | Convenções | | DH | Habitat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | BERNA | BONA | | |
| ALAUDIDAE | *Lullula arborea* | Cotovia-pequena, Cotovia-dos-bosques | LC | III | - | A-I | F, A, CM |
| HIRUNDINIDAE | *Hirundo rustica* | Andorinha-das-chaminés | LC | II | - | - | ART, A, AQ |
| HIRUNDINIDAE | *Hirundo daurica* | Andorinha-dáurica | LC | II | - | - | A, AQ |
| HIRUNDINIDAE | *Delichon urbica* | Andorinha-dos-beirais | LC | II | - | - | ART |
| MOTACILLIDAE | *Motacilla alba* | Alvéola-branca | LC | II | - | - | AQ, A |
| TROGLODYTIDAE | *Troglodytes troglodytes* | Carriça | LC | II | - | - | F, CM, M, AQ |
| TURDIDAE | *Luscinia megarhynchos* | Rouxinol | LC | II | II | - | M |
| TURDIDAE | *Phoenicurus ochrurus* | Rabirruivo, Rabirruivo-preto | LC | II | II | - | AQ, CM, ART |
| TURDIDAE | *Saxicola torquata* | Cartaxo-comum | LC | II | II | - | AQ, A-past, F, A, M |
| TURDIDAE | *Oenanthe oenanthe* | Chasco-cinzento | LC | II | II | - | A-past |
| TURDIDAE | *Oenanthe hispanica* | Chasco-ruivo | VU | II | II | - | M |
| TURDIDAE | *Monticola solitarius* | Melro-azul | LC | II | II | - | M |
| TURDIDAE | *Turdus merula* | Melro, Melro-preto | LC | III | II | D | A, A-past, F, ART, CM, M |
| TURDIDAE | *Turdus viscivorus* | Tordeia, Tordoveia | LC | III | - | D | CM, A, F, ART |
| SYLVIIDAE | *Cettia cetti* | Rouxinol-bravo | LC | II | II | - | AQ |
| SYLVIIDAE | *Hippolais polyglotta* | Felosa-poliglota | LC | II | II | - | F, M |
| SYLVIIDAE | *Sylvia atricapilla* | Toutinegra, Toutinegra-de-barrete-preto | LC | II | II | - | ART, F, A |
| SYLVIIDAE | *Sylvia hortensis* | Toutinegra-real | NT | II | II | - | F |
| SYLVIIDAE | *Sylvia cantillans* | Toutinegra-carrasqueira, toutinegra-dos-bigodes | LC | II | II | - | M |
| SYLVIIDAE | *Sylvia melanocephala* | Toutinegra-de-cabeça-preta, toutinegra-dos-valados | LC | II | II | - | M, F, ART |
| SYLVIIDAE | *Phylloscopus bonelli* | Felosa-de-Bonelli, Felosa-de-papo-branco | LC | II | II | - | F |
| SYLVIIDAE | *Phylloscopus collybita* | Felosa-comum, Felosinha | LC | II | II | - | F, ART |
| AEGYTHALIDAE | *Aegithalos caudatus* | Chapim-rabilongo | LC | III | - | - | F |
| PARIDAE | *Parus cristatus* | Chapim-de-poupa | LC | II | - | - | F |
| PARIDAE | *Parus ater* | Chapim-preto, Chapim-carvoeiro | LC | II | - | - | F |
| PARIDAE | *Parus caeruleus* | Chapim-azul | LC | II | - | - | F, ART |
| PARIDAE | *Parus major* | Chapim-real | LC | II | - | - | F, A, ART |
| SITTIDAE | *Sitta europaea* | Trepadeira-azul | LC | II | - | - | F |
| CERTHIIDAE | *Certhia brachydactyla* | Trepadeira-comum | LC | II | - | - | F |
| ORIOLIDAE | *Oriolus oriolus* | Papa-figos | LC | II | - | - | F |
| LANIIDAE | *Lanius meridionalis/; anius excubitor* | Picanço-real | LC | II | - | - | F, M, A, A-past, CM |
| LANIIDAE | *Lanius senator* | Picanço-barreteiro | NT | II | - | - | F, A |
| CORVIDAE | *Garrulus glandarius* | Gaio-comum | LC | - | - | D | F, M |
| CORVIDAE | *Cyanopica cyanus* | Pega-azul, Charneco | LC | II | - | - | F |
| CORVIDAE | *Pica pica* | Pega-rabuda | LC | II | - | D | A |
| CORVIDAE | *Corvus corone* | Gralha-preta | LC | - | - | D | CM |
| ANATIDAE | *Anas platyrhynchos* | Pato-real | LC | III | II | D | AQ-zh |
| CORVIDAE | *Corvus corax* | Corvo | NT | III | - | - | A |
| STURNIDAE | *Sturnus unicolor* | Estorninho-preto | LC | II | - | - | CM, ART |
| PASSERIDAE | *Passer domesticus* | Pardal-comum | LC | - | - | - | ART |
| PASSERIDAE | *Passer montanus* | Pardal-montês | LC | III | - | - | A, CM |
| FRINGILLIDAE | *Fringilla coelebs* | Tentilhão | LC | III | - | - | M, F, CM, |

| Família | Espécie | Nome vulgar | Estatuto conserv | Convenções | | DH | Habitat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | BERNA | BONA | | |
| | | | | | | | ART |
| FRINGILLIDAE | *Serinus serinus* | Chamariz, Milheirinha | LC | II | - | - | ART, A, A-past, F, AQ |
| FRINGILLIDAE | *Carduelis chloris* | Verdilhão | LC | II | - | - | CM, A |
| FRINGILLIDAE | *Carduelis carduelis* | Pintassilgo | LC | II | - | - | CM, ART |
| FRINGILLIDAE | *Carduelis cannabina* | Pintarroxo | LC | II | - | - | M |
| FRINGILLIDAE | *Coccothraustes coccothraustes* | Bico-grosso | LC | II | - | - | CM, F |
| EMBERIZIDAE | *Emberiza cirlus* | Escrevedeira-de-garganta-preta, Escrevedeira | LC | II | - | - | F, A, CM |
| EMBERIZIDAE | *Emberiza hortulana* | Sombria | DD | III | - | - | M, A-past |
| EMBERIZIDAE | *Emberiza clandra* | Trigueirão | LC | III | - | - | A, M, A-past |

**Quadro 4 - Espécies de MAMÍFEROS que ocorrem na área de estudo.**

| Família | Espécie | Nome vulgar | Estatuto conserv | Convenções | | DH | Habitat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | BERNA | BONA | | |
| ERINACEIDAE | *Erinaceus europaeus* | Ouriço-cacheiro | LC | III | - | - | AQ, A, F, ART, M |
| SORICIDAE | *Suncus etruscus* | Musaranho-anão-de-dentes-brancos | LC | III | - | - | A, F |
| TALPIDAE | *Talpa occidentalis* * | Toupeira | LC | - | - | - | A, A-past, F |
| LEPORIDAE | *Oryctolagus cuniculus* | Coelho-bravo | NT | - | - | - | M, CM, F, A |
| LEPORIDAE | *Lepus capensis* | Lebre | LC | III | - | - | A, F |
| SCIURIDAE | *Sciurus vulgaris* | Esquilo, Esquilo-vermelho | LC | III | - | - | F, ART |
| MURIDAE | *Microtus agrestis* | Rato-do-campo-de-rabo-curto | LC | - | - | - | A-past |
| MURIDAE | *Microtus lusitanicus* | Rato-cego | LC | - | - | - | A, M |
| MURIDAE | *Microtus duodecimcostatus* | Rato-cego-mediterrânico | LC | - | - | - | A, A-past |
| MURIDAE | *Apodemus sylvaticus* | Rato-do-campo | LC | - | - | - | F, M, A-past, AQ |
| MURIDAE | *Mus domesticus* | Rato-caseiro | LC | - | - | - | ART |
| CANIDAE | *Vulpes vulpes* | Raposa | LC | - | - | D | F, A, M |
| MUSTELIDAE | *Mustela nivalis* | Doninha | LC | III | - | - | M, F, A |
| MUSTELIDAE | *Martes foina* | Fuinha | LC | III | - | - | F, M |
| MUSTELIDAE | *Meles meles* | Texugo | LC | III | - | - | F, M, A |
| MUSTELIDAE | *Lutra lutra* | Lontra | LC | II | - | B-II, B-IV | AQ |
| VIVERRIDAE | *Genetta genetta* ** | Geneta | LC | III | - | B-V | F, A |
| VIVERRIDAE | *Herpestes ichneumon* | Sacarrabos | LC | III | - | B-V, D | F, M |
| SUIDAE | *Sus scrofa* | Javali | LC | - | - | - | A, M, F |

**Quadro 5 - Espécies de ANFÍBIOS que ocorrem na área de estudo.**

| Família | Espécie | Nome vulgar | Estatuto conserv. | Convenções | | DH | Habitat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | BERNA | BONA | | |
| SALAMANDRIDAE | *Pleurodeles waltl* | Salamandra-de-costelas-salientes | LC | III | - | - | AQ, ART |
| SALAMANDRIDAE | *Salamandra salamandra* | Salamandra-de-pintas-amarelas | LC | III | - | - | F, AQ |
| SALAMANDRIDAE | *Triturus boscai* * | Tritão-de-ventre-laranja | LC | III | - | - | AQ, F |

| Família | Espécie | Nome vulgar | Estatuto conserv. | Convenções | | DH | Habitat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | BERNA | BONA | | |
| DISCOGLOSSIDAE | *Alytes obstreticans* | Sapo-parteiro | LC | - | - | B-IV | F, AQ |
| DISCOGLOSSIDAE | *Discoglossus galganoi* * | Discoglosso, Rã-de-focinho-pontiagudo | NT | II | - | B-II, B-IV | AQ |
| BUFONIDAE | *Bufo bufo* | Sapo | LC | - | - | - | AQ, F, M, A, A-past |
| BUFONIDAE | *Bufo calamita* ** | Sapo-corredor | LC | - | - | B-IV | AQ |
| HYLIDAE | *Hyla arborea* | Rela | LC | - | - | B-IV | AQ |
| HYLIDAE | *Hyla meridionalis* | Rela-meridional | LC | - | - | B-IV | AQ |
| RANIDAE | *Rana ibérica* * | Rã-ibérica | LC | - | - | B-IV | AQ |
| RANIDAE | *Rana perezi* | Rã-verde | LC | - | - | B-IV | AQ |

**Quadro 6 - Espécies de RÉPTEIS que ocorrem na área de estudo.**

| Família | Espécie | Nome vulgar | Estatuto conserv. | Convenções | | DH | Habitat [1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | BERNA | BONA | | |
| EMYDIDAE | *Mauremys leprosa* | Cágado, Cágado-mediterrânico | LC | II | - | B-II, B-IV | AQ |
| GEKKONIDAE | *Tarentola mauritanica* | Osga | LC | III | - | - | ART, A, M |
| AMPHISBAENIDAE | *Blanus cinereus* | Cobra-cega | LC | III | - | - | M |
| LACERTIDAE | *Acanthodactylus erythrurus* | Lagartixa-de-dedos-dentados | NT | III | - | - | F, M |
| LACERTIDAE | *Lacerta lepida* | Sardão, Lagarto | LC | II | - | - | AQ, M, A, F, |
| LACERTIDAE | *Podarcis carbonelli* * | Lagartixa-de-Carbonelli | VU | - | - | - | F, M |
| LACERTIDAE | *Podarcis hispanica* | Lagartixa, Lagartixa-ibérica | LC | III | - | B-IV | ART, F, M, A |
| LACERTIDAE | *Psammodromus algirus* | Lagartixa-do-mato | LC | III | - | - | F, AQ, M |
| LACERTIDAE | *Psammodromus hispanicus* ** | Lagartixa-do-mato-ibérica | NT | III | - | - | M |
| SCINCIDAE | *Chalcides bedriagai* * | Cobra-de-pernas-pentadáctila | LC | II | - | B-IV | A, A-past, F, M |
| SCINCIDAE | *Chalcides striatus* | Cobra de pernas tridáctila, Fura-pastos | LC | III | - | - | F, M, A |
| COLUBRIDAE | *Coluber hippocrepis* | Cobra-de-ferradura | LC | II | - | B-IV | ART, F, M |
| COLUBRIDAE | *Coronella girondica* | Cobra-lisa-bordalesa, Cobra-lisa-meridional | LC | III | - | - | M, A, F |
| COLUBRIDAE | *Elaphe scalaris* ** | Cobra-de-escada, Riscadinha, Cobra-riscada | LC | III | - | - | M |
| COLUBRIDAE | *Malpolon monspessulanus* | Cobra-rateira | LC | III | - | - | F, M, A, CM |
| COLUBRIDAE | *Natrix maura* | Cobra-de-água-viperina | LC | III | - | - | AQ |
| COLUBRIDAE | *Natrix natrix* | Cobra-de-água-de-colar | LC | III | - | - | AQ, M |

# LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES DO DISTRITO DE CASTELO BRANCO
## Actualizada em 30-Abr-2018

| ✓ | Nome vulgar | Nome científico | Locais de ocorrência | Referência |
|---|---|---|---|---|
| | Ganso-bravo | *Anser anser* | Alb. Marateca, Out-2008; Alb. Idanha-a-nova, Tábua (Idanha-a-Nova) | Noticiário 374, 409 |
| | Piadeira | *Anas penelope* | Albufeira da Marateca | Martins & Infante 1998 |
| | Frisada | *Anas strepera* | | |
| | Marrequinha | *Anas crecca* | | |
| | Pato-real | *Anas platyrhynchos* | | |
| | Arrabio | *Anas acuta* | Albufeiras da Toulica e da Idanha | Contagens Anatideos 92/93 |
| | Marreco | *Anas querquedula* | Carvalhos (Idanha-a-Nova), Mai-16 | J. Antunes (obs. pess.) |
| | Pato-trombeteiro | *Anas clypeata* | | |
| | Pato-de-bico-vermelho | *Netta rufina* | Rosmaninhal, Idanha-a-Nova, Out-13 | G. Rosa (obs. pess.) |
| | Zarro-comum | *Aythya ferina* | Albufeira da Toulica (Idanha-a-Nova) | Contagens Anatideos 92/93 |
| | Zarro-negrinha | *Aythya fuligula* | Alcafozes, Albufeira da Toulica (surge em mais locais) | Noticiário 277, Contagens 92/93 |
| | Codorniz | *Coturnix coturnix* | | |
| | Perdiz | *Alectoris rufa* | | |
| | Mergulhão-pequeno | *Tachybaptus ruficolis* | | |
| | Mergulhão-de-crista | *Podiceps cristatus* | | |
| | Painho-de-cauda-forcada | *Oceanodroma leucorhoa* | Sertã, Jan-09 (encontrado após tempestade) | Entregue no CERAS – Centro de Recup. Aves, Castelo Branco |
| | Corvo-marinho | *Phalacrocorax carbo* | | |
| | Garçote | *Ixobrychus minutus* | Rio Erges (Monfortinho), Ago-99 | T. Matos (obs. pess.) |
| | Goraz | *Nycticorax nycticorax* | Rio Ponsul (Castelo Branco); Rio Erges (Monfortinho) | C. Pacheco e T. Matos, (obs. pess.) |

# LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES DO DISTRITO DE CASTELO BRANCO
## Actualizada em 30-Abr-2018

| ✓ | Nome vulgar | Nome científico | Locais de ocorrência | Referência |
|---|---|---|---|---|
| | Papa-ratos | *Ardeola ralloides* | Idanha-a-Nova, Abr-09 | J. Antunes (obs. pess.) |
| | Garça-boieira | *Bubulcus ibis* | | |
| | Garça-branca-pequena | *Egretta garzetta* | | |
| | Garça-branca-grande | *Egretta alba* | Albufª Santa Águeda, Rio Pônsul (Castelo Branco) | Noticiário 383, 211, 232 |
| | Garça-real | *Ardea cinerea* | | |
| | Garça-vermelha | *Ardea purpurea* | Rio Pônsul; Alb. Marateca Albufeira da Toulica (Idanha-a-Nova), Jul-10 | Noticiário 203; Martins & Infante 1998 |
| | Cegonha-preta | *Ciconia nigra* | | |
| | Cegonha-branca | *Ciconia ciconia* | | |
| | Colhereiro | *Platalea leucorodia* | Albufª Santa Águeda, Abr-94 | Airo 6-1,2 |
| | Flamingo-comum | *Phoenicopterus roseus* | perto de Idanha-a-Nova, Set-13 | T. Aragão e J. Antunes (obs. pess.) |
| | Bútio-vespeiro | *Pernis apivorus* | | |
| | Peneireiro-cinzento | *Elanus caeruleus* | | |
| | Milhafre-preto | *Milvus migrans* | | |
| | Milhafre-real | *Milvus milvus* | | |
| | Quebra-ossos | *Gypaetus barbatus* | Monfortinho (Idanha-a-Nova), Jun-11 | Programa reintrodução Espanha, seguimento por satélite (fonte) |
| | Abutre-do-egipto | *Neophron percnopterus* | | |
| | Grifo | *Gyps fulvus* | | |
| | Grifo-pedrês | *Gyps rueppellii* | Tejo Internacional; Portas de Ródão | Atlas das Aves Nidificantes; CPR |
| | Abutre-preto | *Aegypius monachus* | | |

# LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES DO DISTRITO DE CASTELO BRANCO
## Actualizada em 30-Abr-2018

| ✓ | Nome vulgar | Nome científico | Locais de ocorrência | Referência |
|---|---|---|---|---|
| | Águia-cobreira | *Circaetus gallicus* | | |
| | Tartaranhão-ruivo-dos-pauis | *Circus aeruginosus* | Ladoeiro (Idanha-a-Nova) | C. Pacheco (obs.pess.) |
| | Tartaranhão-azulado | *Circus cyaneus* | | |
| | Tartaranhão-caçador | *Circus pygargus* | | |
| | Açor | *Accipiter gentilis* | | |
| | Gavião | *Accipiter nisus* | | |
| | Bútio-comum | *Buteo buteo* | | |
| | Águia-calçada | *Aquila pennata* | | |
| | Águia-real | *Aquila chrysaetos* | | |
| | Águia-de-bonelli | *Aquila fasciata* | | |
| | Águia-imperial | *Aquila adalberti* | Tejo Internacional | |
| | Águia-pesqueira | *Pandion haliaetus* | | |
| | Peneireiro-das-torres | *Falco naumanni* | | |
| | Peneireiro-vulgar | *Falco tinnunculus* | | |
| | Esmerilhão | *Falco columbarius* | Soalheiras (Idanha), Dez-03 | Noticiário 124 |
| | Ógea | *Falco subbuteo* | | |
| | Falcão-da-rainha | *Falco eleonorae* | Penamacor, Jun-11 | Noticiário 437 |
| | Falcão-peregrino | *Falco peregrinus* | | |
| | Frango-d'água | *Rallus aquaticus* | Albufeira da Marateca | Martins & Infante 1998 |

# LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES DO DISTRITO DE CASTELO BRANCO
## Actualizada em 30-Abr-2018

| ✓ | Nome vulgar | Nome científico | Locais de ocorrência | Referência |
|---|---|---|---|---|
| | Franga-d'água-grande | *Porzana porzana* | Perto de Idanha-a-Nova, Mar-12 | J. Antunes (obs. pess.) |
| | Galinha-d'água | *Gallinula chloropus* | | |
| | Caimão-de-allen | *Porphyrula alleni* | Esc. Agrária Castelo Branco, Jan-92 | Pardela 10 |
| | Caimão | *Porphyrio porphyrio* | Tejo Internacional, Jun-17 | D. Raposo e outros (obs. pess.) |
| | Galeirão | *Fulica atra* | | |
| | Grou | *Grus grus* | Fundão, 30 ex., Out-09; Rosmaninhal (Idanha-a-Nova) | Noticiário 404, 314 |
| | Sisão | *Tetrax tetrax* | | |
| | Abetarda | *Otis tarda* | | |
| | Alcaravão | *Burhinus oedicnemus* | | |
| | Alfaiate | *Recurvirostra avosetta* | 7 ex., Portas de Ródão, Set-12 | P. Pombo (obs. pess.) |
| | Pernilongo | *Himantopus himantopus* | | |
| | Tarambola-dourada | *Pluvialis apricaria* | | AHLeitão (obs.pess); CANAN |
| | Tarambola-cinzenta | *Pluvialis squatarola* | Proneça-a-Velha (Idanha-a-Nova), 1995 | P. Cardia (obs. pess.) |
| | Abibe | *Vanellus vanellus* | | |
| | Borrelho-pequeno-de-coleira | *Charadrius dubius* | | |
| | Borrelho-grande-de-coleira | *Charadrius hiaticula* | Albufeira da Marateca | Martins & Infante 1998 |
| | Borrelho-de-coleira-interrompida | *Charadrius alexandrinus* | Albufeira da Marateca | Publ. da Quercus |
| | Maçarico-de-bico-direito | *Limosa limosa* | Albufeira da Marateca | Martins & Infante 1998 |
| | Fuselo | *Limosa lapponica* | Albufeira da Marateca | Martins & Infante 1998 |

# LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES DO DISTRITO DE CASTELO BRANCO
## Actualizada em 30-Abr-2018

| ✓ | Nome vulgar | Nome científico | Locais de ocorrência | Referência |
|---|---|---|---|---|
| | Seixoeira | *Calidris canutus* | Albufeira da Marateca | Martins & Infante 1998 |
| | Combatente | *Calidris pugnax* | Alb Santa Águeda, Abr-94 | Airo 6-1,2; Martins & Infante 1998 |
| | Pilrito-de-bico-comprido | *Calidris ferruginea* | Albufeira da Marateca | Martins & Infante 1998 |
| | Pilrito-comum | *Calidris alpina* | Albufeira da Marateca | Martins & Infante 1998 |
| | Maçarico-das-rochas | *Actitis hypoleucos* | | |
| | Maçarico-maculado | *Actitis macularius* | Malpica, Tejo Internacional (Castelo Branco), Ago-08 | J. Antunes (obs. pess.) |
| | Narceja-comum | *Gallinago gallinago* | | |
| | Galinhola | *Scolopax rusticola* | Sarzedas, Foz do Cobrão | C. Pacheco, S. Saldanha & O. Urbano, com. pess. |
| | Maçarico-bique-bique | *Tringa ochropus* | | |
| | Perna-verde | *Tringa nebularia* | Albufeira da Marateca | AHLeitão (obs.pess); Martins & Infante 1998 |
| | Perna-vermelha-comum | *Tringa totanus* | Albufeira da Marateca | Martins & Infante 1998 |
| | Gaivina-dos-pauis | *Chlidonias hybrida* | Tejo Internacional (Castelo Branco e Idanha-a-Nova), Out-97; Jun-04 | Pardela 7; C. Pacheco (obs. pess.) |
| | Gaivina-preta | *Chlidonias niger* | Albufeira da Marateca | Martins & Infante 1998 |
| | Andorinha-do-mar-comum | *Sterna hirundo* | 1 ind., Vila Velha de Ródão, Jun-04 | Novo Atlas, Noticiário 147 |
| | Andorinha-do-mar-árctica | *Sterna paradisaea* | Galisteu – Tejo Internacional (Castelo Branco), Mai-02 | Anuário 3 |
| | Guincho | *Larus ridibundus* | | |
| | Gaivota-de-audouin | *Larus audouinii* | Albufeira da Marateca, 1 juv., Ago-02 | Noticiário 84 |
| | Gaivota-d'asa-escura | *Larus fuscus* | | |
| | Gaivota-argêntea | *Larus michahellis* | Albufeira de Idanha-a-Nova | C. Pacheco (obs.pess.) |

# LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES DO DISTRITO DE CASTELO BRANCO
## Actualizada em 30-Abr-2018

| ✓ | Nome vulgar | Nome científico | Locais de ocorrência | Referência |
|---|---|---|---|---|
| | Cortiçol-de-barriga-preta | *Pterocles orientalis* | | |
| | Cortiçol-de-barriga-branca | *Pterocles alchata* | | |
| | Pombo-das-rochas | *Columba livia* | | |
| | Pombo-bravo | *Columba oenas* | Ladoeiro (Idanha-a-Nova) | C. Pacheco (obs.pess.) |
| | Pombo-torcaz | *Columba palumbus* | | |
| | Rola-turca | *Streptopelia decaocto* | | |
| | Rola-brava | *Streptopelia turtur* | | |
| | Periquito-de-colar | *Psittacula krameri* | | |
| | Cuco-rabilongo | *Clamator glandarius* | | |
| | Cuco-canoro | *Cuculus canorus* | | |
| | Coruja-das-torres | *Tyto alba* | | |
| | Mocho-d'orelhas | *Otus scops* | | |
| | Bufo-real | *Bubo bubo* | | |
| | Mocho-galego | *Athene noctua* | | |
| | Coruja-do-mato | *Strix aluco* | | |
| | Bufo-pequeno | *Asio otus* | | |
| | Coruja-do-nabal | *Asio flammeus* | Albufeira da Marateca | Martins & Infante 1998 |
| | Noitibó-da-europa | *Caprimulgus europaeus* | | |
| | Noitibó-de-nuca-vermelha | *Caprimulgus ruficollis* | | |

# LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES DO DISTRITO DE CASTELO BRANCO
## Actualizada em 30-Abr-2018

| ✓ | Nome vulgar | Nome científico | Locais de ocorrência | Referência |
|---|---|---|---|---|
| | Andorinhão-preto | *Apus apus* | | |
| | Andorinhão-pálido | *Apus pallidus* | | |
| | Andorinhão-real | *Apus melba* | | Atlas das Aves Nidificantes |
| | Andorinhão-cafre | *Apus caffer* | Portas de Ródão | Noticiário 192, 235, Anuário 2 |
| | Guarda-rios | *Alcedo athis* | | |
| | Abelharuco | *Merops apiaster* | | |
| | Rolieiro | *Coracias garrulus* | Alcains (Castelo Branco), albufeira da Marateca | |
| | Poupa | *Upupa epops* | | |
| | Torcicolo | *Jynx torquilla* | | |
| | Pica-pau-verde | *Picus viridis* | | |
| | Pica-pau-malhado | *Dendrocopos major* | | |
| | Pica-pau-galego | *Dendrocopos minor* | | |
| | Calhandra-real | *Melanocorypha calandra* | | |
| | Calhandrinha | *Calandrella brachydactyla* | | |
| | Cotovia-de-poupa | *Galerida cristata* | | |
| | Cotovia-montesina | *Galerida theklae* | | |
| | Cotovia-dos-bosques | *Lullula arborea* | | |
| | Laverca | *Alauda arvensis* | | |
| | Andorinha-das-barreiras | *Riparia riparia* | | |

# LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES DO DISTRITO DE CASTELO BRANCO
## Actualizada em 30-Abr-2018

| ✓ | Nome vulgar | Nome científico | Locais de ocorrência | Referência |
|---|---|---|---|---|
| | Andorinha-das-rochas | *Ptyonoprogne rupestris* | | |
| | Andorinha-das-chaminés | *Hirundo rustica* | | |
| | Andorinha-dos-beirais | *Delichon urbicum* | | |
| | Andorinha-dáurica | *Cecropis daurica* | | |
| | Petinha-dos-campos | *Anthus campestris* | | |
| | Petinha-das-árvores | *Anthus trivialis* | | AHLeitão (obs.pess) |
| | Petinha-dos-prados | *Anthus pratensis* | | AHLeitão (obs.pess) |
| | Petinha-ribeirinha | *Anthus spinoletta* | | J. Antunes (obs. pess.) |
| | Alvéola-amarela | *Motacilla flava* | Idanha-a-Nova, Set-09 | C. Pacheco (obs pess.) |
| | Alvéola-cinzenta | *Motacilla cinerea* | | |
| | Alvéola-branca | *Motacilla alba* | | |
| | Melro-d'água | *Cinclus cinclus* | Ribeiras da Sertã e Oleiros | |
| | Carriça | *Troglodytes troglodytes* | | |
| | Ferreirinha-comum | *Prunella modularis* | | |
| | Ferreirinha-alpina | *Prunella collaris* | Portas de Ródão | Airo 6-1,2 |
| | Rouxinol-do-mato | *Cercotrichas galactotes* | | |
| | Pisco-de-peito-ruivo | *Erithacus rubecula* | | |
| | Rouxinol-comum | *Luscinia megarhynchos* | | |
| | Pisco-de-peito-azul | *Luscinia svecica* | Alto de Pedrice (serra da Estrela),1994; Rio Pônsul (Castelo Branco), 2004 | Estrela, Boletim Infor. 10; C. Pacheco, (obs. pess.) |

# LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES DO DISTRITO DE CASTELO BRANCO
## Actualizada em 30-Abr-2018

| ✓ | Nome vulgar | Nome científico | Locais de ocorrência | Referência |
|---|---|---|---|---|
| | Rabirruivo-preto | *Phoenicurus ochruros* | | |
| | Rabirruivo-de-testa-branca | *Phoenicurus phoenicurus* | | |
| | Cartaxo-nortenho | *Saxicola rubetra* | | |
| | Cartaxo-comum | *Saxicola rubicola* | | |
| | Chasco-cinzento | *Oenanthe oenanthe* | | |
| | Chasco-ruivo | *Oenanthe hispanica* | | |
| | Chasco-preto | *Oenanthe leucura* | | |
| | Melro-das-rochas | *Monticola saxatilis* | Penedo Gordo, Abr-00; Serra de Alvelos | Anuário 1 |
| | Melro-azul | *Monticola solitarius* | | |
| | Melro-de-peito-branco | *Turdus torquatus* | Penhas da Saúde, Porta de Vale Mourão | Airo 2-1, Pardela 10 |
| | Melro-preto | *Turdus merula* | | |
| | Tordo-zornal | *Turdus pilaris* | Rosmaninhal – Idanha-a-Nova; Escalos de Baixo – Castelo Branco, Jan-08 | Noticiário 314 |
| | Tordo-pinto | *Turdus philomelos* | | |
| | Tordo-ruivo | *Turdus iliacus* | | AHLeitão (obs.pess) |
| | Tordoveia | *Turdus viscivorus* | | |
| | Rouxinol-bravo | *Cettia cetti* | | |
| | Fuinha-dos-juncos | *Cisticola juncidis* | | |
| | Felosa-malhada | *Locustella naevia* | Monte Barata (Castelo Branco), Out-11 | C. Pacheco (obs.pess.) |
| | Felosa-poliglota | *Hippolais polyglotta* | | |

# LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES DO DISTRITO DE CASTELO BRANCO
## Actualizada em 30-Abr-2018

| ✓ | Nome vulgar | Nome científico | Locais de ocorrência | Referência |
|---|---|---|---|---|
| | Felosa-dos-juncos | *Acrocephalus schoenobaenus* | Perais (Vila Velha de Ródão), Abr-12 | J. Antunes e J. Romãozinho (obs.pess.) |
| | Rouxinol-pequeno-dos-caniços | *Acrocephalus scirpaceus* | | |
| | Rouxinol-grande-dos-caniços | *Acrocephalus arundinaceus* | Ribeira da Toulica (Idanha-a-Nova); Portas de Ródão | C. Pacheco (obs.pess.) |
| | Toutinegra-do-mato | *Sylvia undata* | | |
| | Toutinegra-tomilheira | *Sylvia conspicillata* | | |
| | Toutinegra-carrasqueira | *Sylvia cantillans* | | |
| | Toutinegra-de-cabeça-preta | *Sylvia melanocephala* | | |
| | Toutinegra-real | *Sylvia hortensis* | | |
| | Papa-amoras-comum | *Sylvia communis* | | |
| | Toutinegra-das-figueiras | *Sylvia borin* | | |
| | Toutinegra-de-barrete | *Sylvia atricapilla* | | |
| | Felosa-bilistada | *Phylloscopus inornatus* | Trigais (Covilhã), Out-14 | P. Lopes (obs. pess.) |
| | Felosa-de-bonelli | *Phylloscopus bonelli* | | |
| | Felosa-comum | *Phylloscopus collybita* | | |
| | Felosa-ibérica | *Phylloscopus ibericus* | | |
| | Felosa-musical | *Phylloscopus trochilus* | | |
| | Estrelinha-de-poupa | *Regulus regulus* | Albufeira da Marateca | Martins & Infante 1998 |
| | Estrelinha-real | *Regulus ignicapilla* | | |
| | Papa-moscas-cinzento | *Muscicapa striata* | | |

# LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES DO DISTRITO DE CASTELO BRANCO
## Actualizada em 30-Abr-2018

| ✓ | Nome vulgar | Nome científico | Locais de ocorrência | Referência |
|---|---|---|---|---|
| | Papa-moscas | *Ficedula hypoleuca* | | |
| | Chapim-rabilongo | *Aegithalus caudatus* | | |
| | Chapim-azul | *Cyanistes caeruleus* | | |
| | Chapim-real | *Parus major* | | |
| | Chapim-preto | *Periparus ater* | | |
| | Chapim-de-poupa | *Lophophanes cristatus* | | |
| | Trepadeira-azul | *Sitta europaea* | | |
| | Trepadeira-dos-muros | *Tichodroma muraria* | Covão de Ferro, Serra da Estrela, Nov-16 | L. Silva e outros (obs. pess.) |
| | Trepadeira-comum | *Certhia brachydactyla* | | |
| | Chapim-de-mascarilha | *Remiz pendulinus* | Ladoeiro (Idanha-a-Nova), 2 ex., Jan-10 | Noticiário 409 |
| | Papa-figos | *Oriolus oriolus* | | |
| | Picanço-real | *Lanius meridionalis* | | |
| | Picanço-barreteiro | *Lanius senator* | | |
| | Gaio | *Garrulus glandarius* | | |
| | Pega-azul | *Cyanopica cyanus* | | |
| | Pega-rabuda | *Pica pica* | | |
| | Gralha-de-bico-vermelho | *Pyrrhocorax pyrrhocorax* | Serra de Penha Garcia (Idanha-a-Nova), 1999 | Tomás Matos, com. pess. |
| | Gralha-de-nuca-cinzenta | *Corvus monedula* | | |
| | Gralha-preta | *Corvus corone* | | |

## LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES DO DISTRITO DE CASTELO BRANCO
## Actualizada em 30-Abr-2018

| ✓ | Nome vulgar | Nome científico | Locais de ocorrência | Referência |
|---|---|---|---|---|
| | Corvo | *Corvus corax* | | |
| | Estorninho-malhado | *Sturnus vulgaris* | | |
| | Estorninho-preto | *Sturnus unicolor* | | |
| | Pardal-comum | *Passer domesticus* | | |
| | Pardal-espanhol | *Passer hispaniolensis* | | |
| | Pardal-montês | *Passer montanus* | | |
| | Pardal-francês | *Petronia petronia* | | |
| | Bico-de-lacre | *Estrilda astrild* | | |
| | Tentilhão-comum | *Fringilla coelebs* | | |
| | Tentilhão-montês | *Fringilla montifringilla* | Penhas da Saúde, Nov-99 | Filipe Martins (obs pess) |
| | Chamariz | *Serinus serinus* | | |
| | Verdilhão | *Carduelis chloris* | | |
| | Pintassilgo | *Carduelis carduelis* | | |
| | Lugre | *Carduelis spinus* | | |
| | Pintarroxo | *Carduelis cannabina* | | |
| | Cruza-bico | *Loxia curvirostra* | Serra de Alvelos, Nov-10 | J. Antunes, V. Maia (obs. pess.) |
| | Dom-fafe | *Pyrrhula pyrrhula* | Fratel, Portas de Ródão | Noticiário 124, 178 |
| | Bico-grossudo | *Coccothraustes coccothraustes* | | |
| | Escrevedeira-das-neves | *Plectrophenax nivalis* | Torre, Serra da Estrela | |

**LISTA DAS ESPÉCIES DE AVES DO DISTRITO DE CASTELO BRANCO**
**Actualizada em 30-Abr-2018**

| ✓ | Nome vulgar | Nome científico | Locais de ocorrência | Referência |
|---|---|---|---|---|
| | Escrevedeira-amarela | *Emberiza citrinella* | Castelo Branco, Abr-00 | Pardela 12 |
| | Escrevedeira-de-garganta-preta | *Emberiza cirlus* | | |
| | Cia | *Emberiza cia* | | |
| | Sombria | *Emberiza hortulana* | | |
| | Escrevedeira-dos-caniços | *Emberiza schoeniclus* | Albufeira de Santa Águeda, Jan-17 | F. Fernandes (obs. pess.) |
| | Trigueirão | *Emberiza calandra* | | |
| | **TOTAL DE ESPÉCIES NO DISTRITO** | ***234*** | | |

## Espécies da Categoria D

Incluem-se nesta categoria as espécies para as quais subsistem dúvidas quanto à origem selvagem das aves observadas.

| ✓ | Nome vulgar | Nome científico | Locais de ocorrência | Referência |
|---|---|---|---|---|
| | Cisne-mudo | *Cygnus olor* | Albufeira da Marateca, Out-14 | S. Saldanha (obs. pess.) |
| | **TOTAL DE ESPÉCIES CATEGORIA D** | ***1*** | | |

***Nota:*** *As espécies listadas sem qualquer referência ou indicação de local são frequentes no distrito.*

**Referências**


- Airo: publicação periódica editada pelo Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza / Instituto da Conservação da Natureza até ao vol. 10 (1995) e pela Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves do vol. 11 em diante
- Anuário: publicação periódica editada pela Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves.
- Costa, L. T. & Guedes, R. 1994. Contagens de anatídeos invernantes em Portugal 1992/93. *Estudos de Biologia e Conservação da Natureza* 14.
- Martins, P. & Infante, S. 1998. *Barragem de Sta. Águeda - Propostas para o Plano de Ordenamento*. Relatório não publicado, Quercus.
- Novo Atlas = Equipa Atlas 2008. *Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005)*. Instituto da Conservação da Natureza, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim, Lisboa.
- Pardela: publicação periódica editada pela Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves.

# VI Património

- Registo fotográfico
- Fichas das ocorrências patrimoniais

Carta 1. Localização das ocorrências patrimoniais

**Figura 1 - Inicio da AE a sul- caminho em terra batida (S-N).**

**Figura 2 - Perspetiva geral a NE do corredor (SO-NE).**

**Figura 3 - Área florestal para oeste (E-O).**

**Figura 4 – Perspetiva em 2º plano do corredor da Linha Elétrica a NE (SO-NE).**

**Figura 5 - Perspetiva da ribeira de Ceife e em 2º plano área florestal onde vai passar a linha (SO-NE).**

**Figura 6 - Perspetiva na zona mais central da AE de uma área florestal a oeste (E-O).**

**Figura 7 - Perspetiva da AE junto à localização prevista para a CS Fotovoltaica da Fajarda, a sul, junto de uma pequena linha de água (N-S).**

**Figura 8 - Perspetiva da AE a norte da ribeira da Nave.**

**Figura 9 - Perspetiva em 2º plano - área florestal do local onde vai passar a linha, a norte da AE (S-N).**

**Figura 10 - Perspetiva em 2º plano- área florestal  do local onde vai passar a linha, a norte da AE (N-S).**

**Figura 11 - Perspetiva do terreno afeto à implantação da Subestação coletora (SO-NE).**

**Figura 12 - Perspetiva do terreno afeto à implantação da Subestação coletora (SE-NO).**

**Figura 13 - Perspetiva do terreno afeto à implantação da Subestação coletora (E-O).**

**Figura 14 - Perspetiva do local onde foram observadas a ruínas associadas ao sítio arqueológico- Nave da Mata 1 (O-E).**

**Figura 15 - OP1: Ruínas de uma ponte moderna (S-N).**

**Figura 16 -- OP1: Ruínas de uma ponte moderna (S-N).**

**Figura 17 - OP2: Perspetiva do muro paralelo à ribeira de Ceife (S-N).**

**Figura 18 - OP2: Perspetiva do muro perpendicular à ribeira de Ceife (O-E).**

**Figura 19 - OP2: Perspetiva geral dos muros (N-S).**

**Figura 20 - OP2: Perspetiva aérea dos muros (fotografia executada a partir de drone).**

**Figura 21 - OP3: Ruínas de estrutura quadrangular – exterior (E-O).**

**Figura 22 - OP3: Ruínas de estrutura quadrangular – exterior (S-N).**

**Figura 23 - OP3: Ruínas de estrutura quadrangular – exterior (O-E).**

**Figura 24 - OP3: Perspetiva aérea (elaborado por drone- SE- NO).**

**Figura 25 - OP3: Perspetiva aérea (elaborado por drone- NO- SE).**

## Ficha de Ocorrência Patrimonial

**Ficha n.º** 1 **(OP1)**

**Projeto** Implantação da Linha Elétrica a 60 KV e uma Subestação Coletora

**Dono de Obra** Manuel Gregório Torres da Silva

**Designação** Ruínas de ponte moderna

**Distrito** Castelo Branco **Concelho** Penamacor

**Freguesia** UF Pedrogão S. Pedro e Bemposta **Topónimo**

**Coordenadas Geográficas** **N** 40º05'16.2" **W** 7º15'53.3" **A** **CMP** Fol. 257

**Acessos** O acesso é efetuado por um caminho em terra batida paralelo à ribeira de Ceife.

**Proprietários**

**Património** **Tipologia** Ponte **Cronologia** Moderno/ Contemporâneo

Arqueológico ☐
Arquitetónico ☒
Etnográfico ☐

**Conservação** Mau

**Espólio**

**Descrição** Ruínas de uma ponte moderna, composta apenas por um pilar visível, em betão.

**Registo Gráfico**

**Descrição do local de implantação**

Junto à ribeira de Ceife.

**Uso do solo**

Agrícola/ Baldio

**Trabalhos efetuados**

Prospeção

**Medidas de Minimização**

Criar um perímetro de 10m, utilizando para o efeito fitas sinalizadoras, de forma a evitar a passagem de maquinaria pesada na proximidade

**Registo Fotográfico**

Fig.1.OP1 (S-N).

Fig.2. OP1 (S-N).

**Bibliografia**

**Data** Abril 2019 **Operador** Sandra Nogueira/ João Silva

| Designação | Potencial Científico | Potencial Patrimonial | Estado de Conservação | Total | Valoração Patrimonial |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ruínas de ponte moderna** | 2 | 2 | 1 | 5 | Média |

## Ficha de Ocorrência Patrimonial

**Ficha n.º** 2 **(OP2)**

**Projeto** Implantação da Linha Elétrica a 60 KV e uma Subestação Coletora

**Dono de Obra** Manuel Gregório Torres da Silva

**Designação** Muros em xisto

**Distrito** Castelo Branco **Concelho** Penamacor

**Freguesia** UF Pedrogão S. Pedro e Bemposta **Topónimo** Piçarreira

**Coordenadas Geográficas** **N** 40º05'35.7" **W** 7º15'48.3" **A** **CMP** Fol. 247

**Acessos** O acesso é efetuado por um caminho em terra batida paralelo à ribeira de Ceife.

**Proprietários**

**Património**

Arqueológico ☐

Arquitetónico ☐

Etnográfico ☒

**Tipologia** Estrutura **Cronologia** Moderno/ Contemporâneo

**Conservação** Boa

**Espólio**

**Descrição** Dois muros, um deles, paralelo à ribeira e outro de perpendicular ao primeiro. São compostos por lajes de xisto imbricadas, o que lhe oferece uma forte resistência.

**Registo Gráfico**

**Descrição do local de implantação**

Junto à ribeira de Ceife.

**Uso do solo**

Agrícola/ Baldio

**Trabalhos efetuados**

Prospeção

**Medidas de Minimização**

Criar um perímetro de 10m, utilizando para o efeito fitas sinalizadoras, de forma a evitar a passagem de maquinaria pesada na proximidade.

**Registo Fotográfico**

Fig.1.OP2 (S-N)

Fig.2. OP2 (O- E)

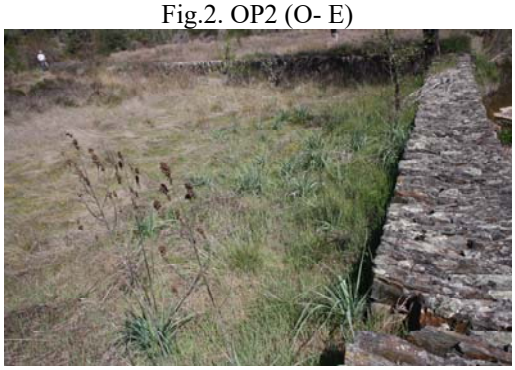


Fig.3. OP2 (O- E)

**Bibliografia**

| **Data** | Abril de 2019 | **Operador** | Sandra Nogueira/ João Silva |
|---|---|---|---|

| Designação | Potencial Científico | Potencial Patrimonial | Estado de Conservação | Total | Valoração Patrimonial |
|---|---|---|---|---|---|
| **Muros em xisto** | 2 | 2 | 2 | 6 | Média |

## Ficha de Ocorrência Patrimonial

**Ficha n.º** 3 **(OP3)**

**Projeto** Implantação da Linha Elétrica a 60 KV e uma Subestação Coletora

**Dono de Obra** Manuel Gregório Torres da Silva

**Designação** Estrutura quadrangular/ Nave da Mata 1

**Distrito** Castelo Branco **Concelho** Penamacor

**Freguesia** Penamacor **Topónimo** Nave da Mata

**Coordenadas Geográficas** **N** 40º08'22.00" **W** 7º15'15.59" **A** **CMP** Fol. 247

**Acessos** Caminho de terra batida.

**Proprietários** Portucel/ Navigator

**Património**

Arqueológico [X]

Arquitetónico [ ]

Etnográfico [ ]

**Tipologia** Ruínas **Cronologia** Indeterminado

**Conservação** Mau

**Espólio**

**Descrição**

Ruínas de uma estrutura quadrangular. Possuí cerca de 4m x 5m, composta por pedras de xisto e granito. Não se observaram vestígios como cerâmicas ou material de construção, sendo desta forma impossível a caracterização cronológica das ruínas. Também não foi possível perceber a funcionalidade das mesmas. Encontra-se inventariado no Portal do Arqueólogo como Nave da Mata 1- CNS:7605.
Toda a área envolvente foi recentemente lavrada e crescem 3 azinheiras no seu interior.

**Registo Gráfico**

**Descrição do local de implantação**

No espaço mais alto da AE, do lado Norte.

**Uso do solo**

Cultivo

**Trabalhos efetuados**

Prospeção

**Medidas de Minimização**

Criar um perímetro de 10m, utilizando para o efeito fitas sinalizadoras, de forma a evitar a passagem de maquinaria pesada na proximidade

**Registo Fotográfico**

Fig.1. OP3 (E- O)

Fig.2. OP3 (S- N)

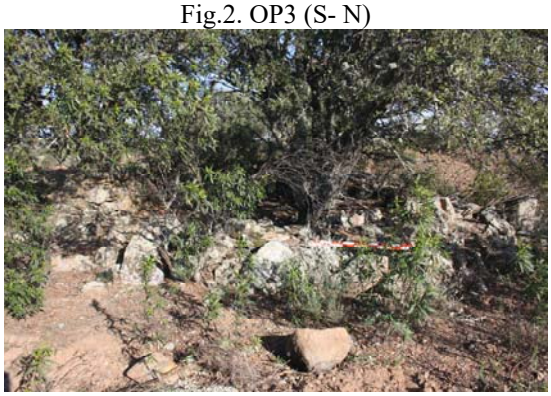
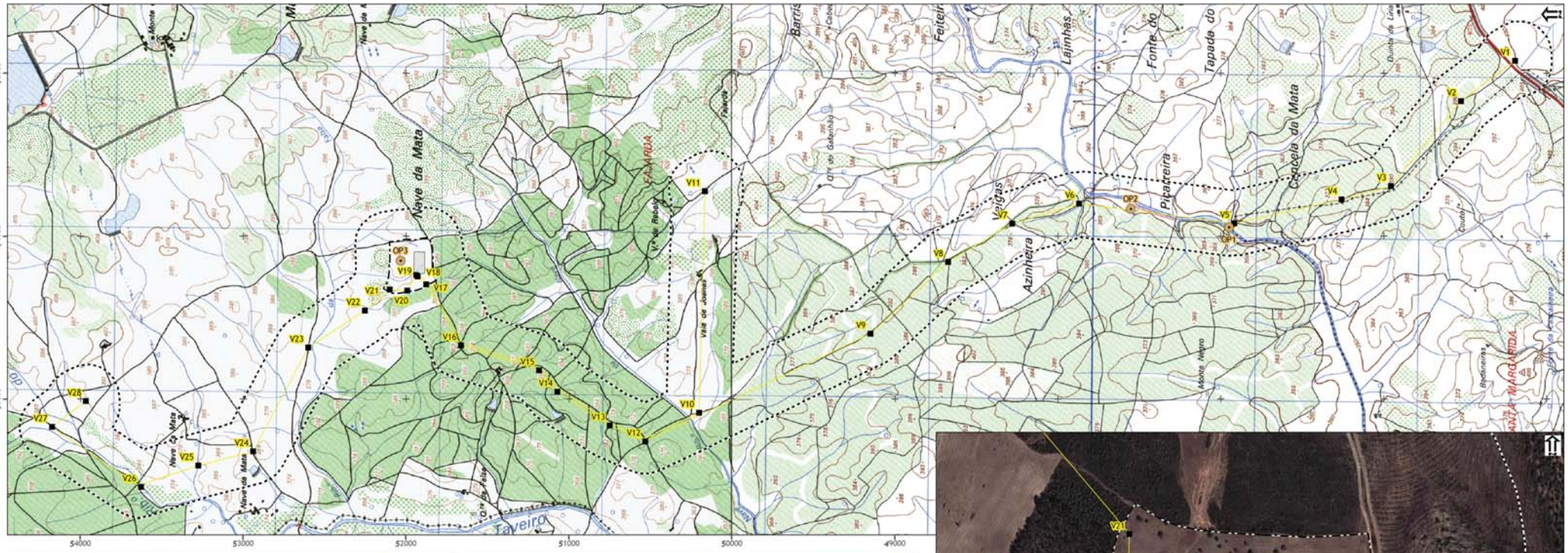


Fig.3. OP3 (O- E)

**Bibliografia**

**Data** Abril de 2019 **Operador** Sandra Nogueira/ João Silva

| Designação | Potencial Científico | Potencial Patrimonial | Estado de Conservação | Total | Valoração Patrimonial |
|---|---|---|---|---|---|
| **Estrutura quadrangular/ Nave da Mata 1** | 2 | 2 | 1 | 5 | Média |


V1
V2
V3
V4
V5
V6
V7
V8
V9
V10
V11
V12
V13
V14
V15
V16
V17
V18
V19
V20
V21
V22
V23
V24
V25
V26
V27
V28
OP1
OP2
OP3
Nave da Mata
Azinheira
Veigas
Fonte do Pipeiro
Tapada do Lajinhas
Cancela da Mata
Barris
Feiteiro
Monte Negro
Ribeira de Tavaredo
Ribeira de Tavaredo
Ribeira de Tavaredo