

EnergieKontor

**ESTUDO DAS MACROCONDICIONANTES AMBIENTAIS PARA A IMPLEMENTAÇÃO
DE PROJETOS HÍBRIDOS FOTOVOLTAICOS EM MAFÔMEDES E PENEDO RUIVO**

maio de 2023

Página propositadamente em branco

Mapa de controlo de revisões

REVISÃO	DATA	MOTIVO DA REVISÃO
00	05 de maio de 2023	Edição inicial

Página propositadamente em branco

FICHA TÉCNICA

PROMOTOR	ENERGIEKONTOR PORTUGAL, ENERGIA EÓLICA, LDA.
	PARQUE INDUSTRIAL MERAMAR III,
	RUA AV. SALGUEIRO MAIA, 979, 1º ANDAR, ABÓBODA ·
	2785-501 SÃO DOMINGOS DE RANA, PORTUGAL
EMPRESA CONSULTORA	NOCTULA – CONSULTORES EM AMBIENTE
	Quinta da Alagoa, Lote 222, 1º Frente
	3500-606 Viseu, PORTUGAL
DOMÍNIO DO RELATÓRIO	Estudo das Macrocondicionantes ambientais em áreas de estudo onde se pretendem implementar projetos híbridos fotovoltaicos.
LOCALIZAÇÃO	Distrito do Porto
COORDENAÇÃO E GESTÃO DO PROJETO	Eng.º Pedro Silva-Santos
	NOCTULA – CONSULTORES EM AMBIENTE
	Eng.º Daniel Sérgio
	NOCTULA – CONSULTORES EM AMBIENTE
REFERENCIA RECOMENDADA	NOCTULA (2023) – Estudo das Macrocondicionantes Ambientais para a implementação de projetos híbridos fotovoltaicos em Mafômedes e Penedo Ruivo. NOCTULA – CONSULTORES EM AMBIENTE. Viseu. 73 pp.

Viseu, 05 de maio de 2023



Daniel Sérgio (Gestão do projeto)

NOCTULA – Consultores em Ambiente, Lda.

Página propositadamente em branco

1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o estudo das macrocondicionantes ambientais em áreas onde serão implementados projetos híbridos fotovoltaicos dos Parques Eólicos localizados em Mafômedes e Penedo Ruivo na Serra do Marão. O estudo em si pretende analisar as condicionantes dentro das áreas de estudo com o objetivo de encontrar condicionantes/ restrições para a implementação da centrais fotovoltaicas híbridas, de forma a verificar os locais que poderão trazer menos condicionantes e menos impactos ambientais.

A área de estudo localiza-se na Serra do Marão, no distrito do Porto e abrange os concelhos de Amarante e Baião (*vide* Figura 1).

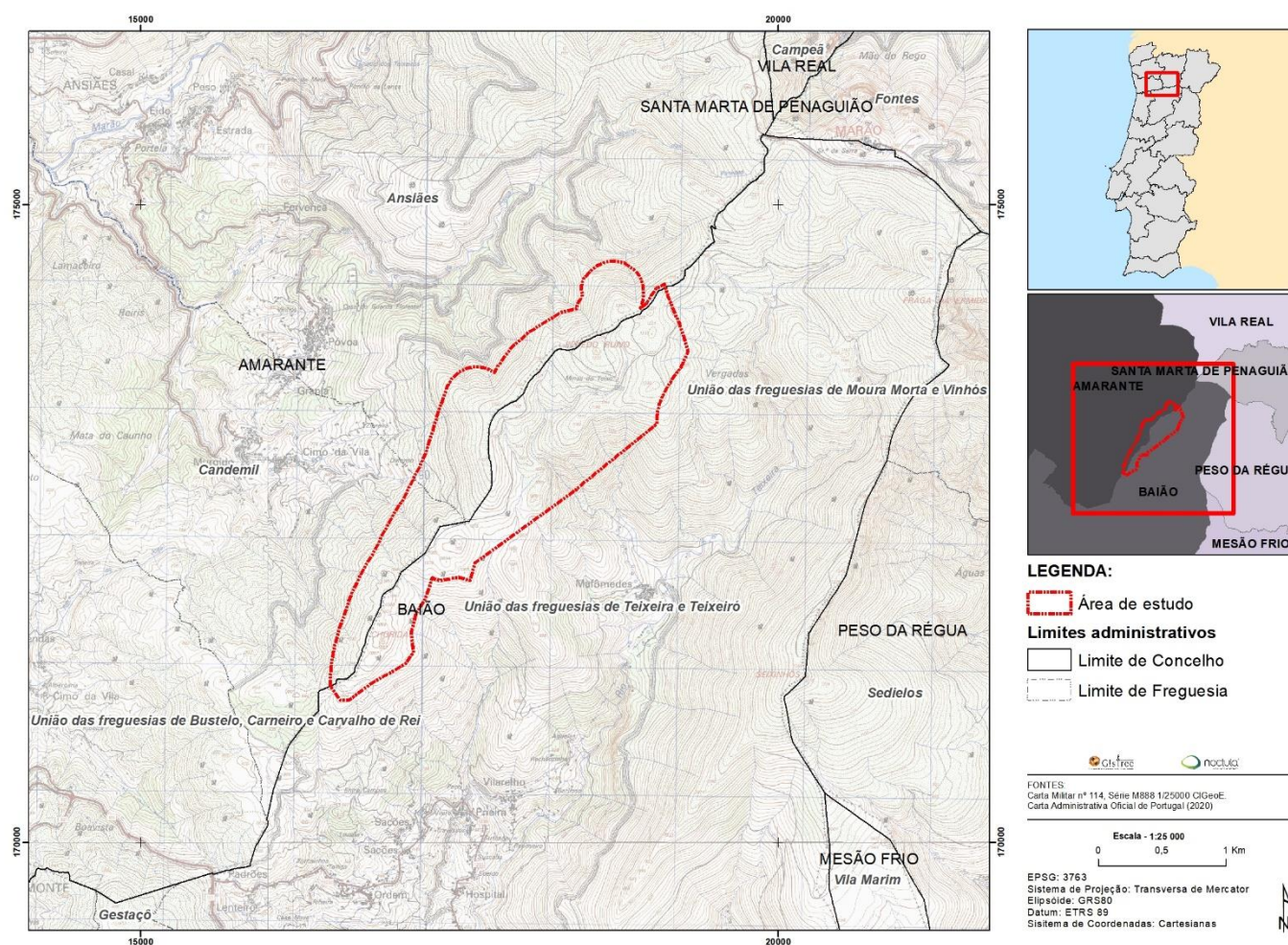


Figura 1: Localização e enquadramento da área de estudo.

A área de estudo é caracterizada pela presença de matos e manchas florestais de pinheiro-bravo e de folhosas.

Os projetos de centrais fotovoltaicas têm como objetivo a produção de energia através de uma fonte renovável e não poluente, o sol.

De uma forma geral, os principais impactos decorrentes da implementação de centrais fotovoltaicas estão relacionados com a inevitável desflorestação e desmatização do terreno (implicando impactos no solo, uso do solo, recursos hídricos, na paisagem e nos sistemas ecológicos), eliminação e ocupação do solo superficial (implicando impactos no solo, na paisagem, e possivelmente no Património), o encaminhamento de terras e solos para outro local, a compactação dos solos (implicando impactos no solo e

nos recursos hídricos), durante a fase de construção do empreendimento e, na fase de exploração, destacam-se os impactes na fauna devido à perda de habitat, no ordenamento do território devido a uma ocupação de espaços com finalidades de uso que são diferentes daqueles para os quais serão utilizados pela central fotovoltaica e na paisagem.

A elaboração deste documento teve em consideração os seguintes aspetos:

- Identificar os potenciais constrangimentos ambientais existentes nas áreas de estudo para os projetos fotovoltaicos, que poderão afetar a viabilidade dos projetos;
- A avaliação de diferentes planos de ordenamento do território e outras restrições que podem representar constrangimentos para a implementação do projeto;

2. RESTRIÇÕES

Neste capítulo, a área de estudo foi enquadrada relativamente a vários planos e políticas de ordenamento do território e a potenciais constrangimentos ambientais que podem afetar a viabilidade do projeto em análise.

2.1. ÁREAS SENSÍVEIS

Segundo o Decreto-Lei 151-B/2017, de 31 de outubro, republicado pelo Decreto-Lei 152-B/2017, de 11 de dezembro, áreas sensíveis são:

- i) Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- ii) Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, no âmbito das Diretivas n.ºs 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril de 1979, relativa à conservação das aves selvagens, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens;
- iii) Zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação, definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro;

A área de estudo abrange a área sensível classificada como “Sítio Alvão/Marão”, com o código PTCN0003, denominada como Zona especial de Conservação de Alvão/Marão segundo o Decreto Regulamentar nº1/2020, de 16 de março (*vide* Figura 2).

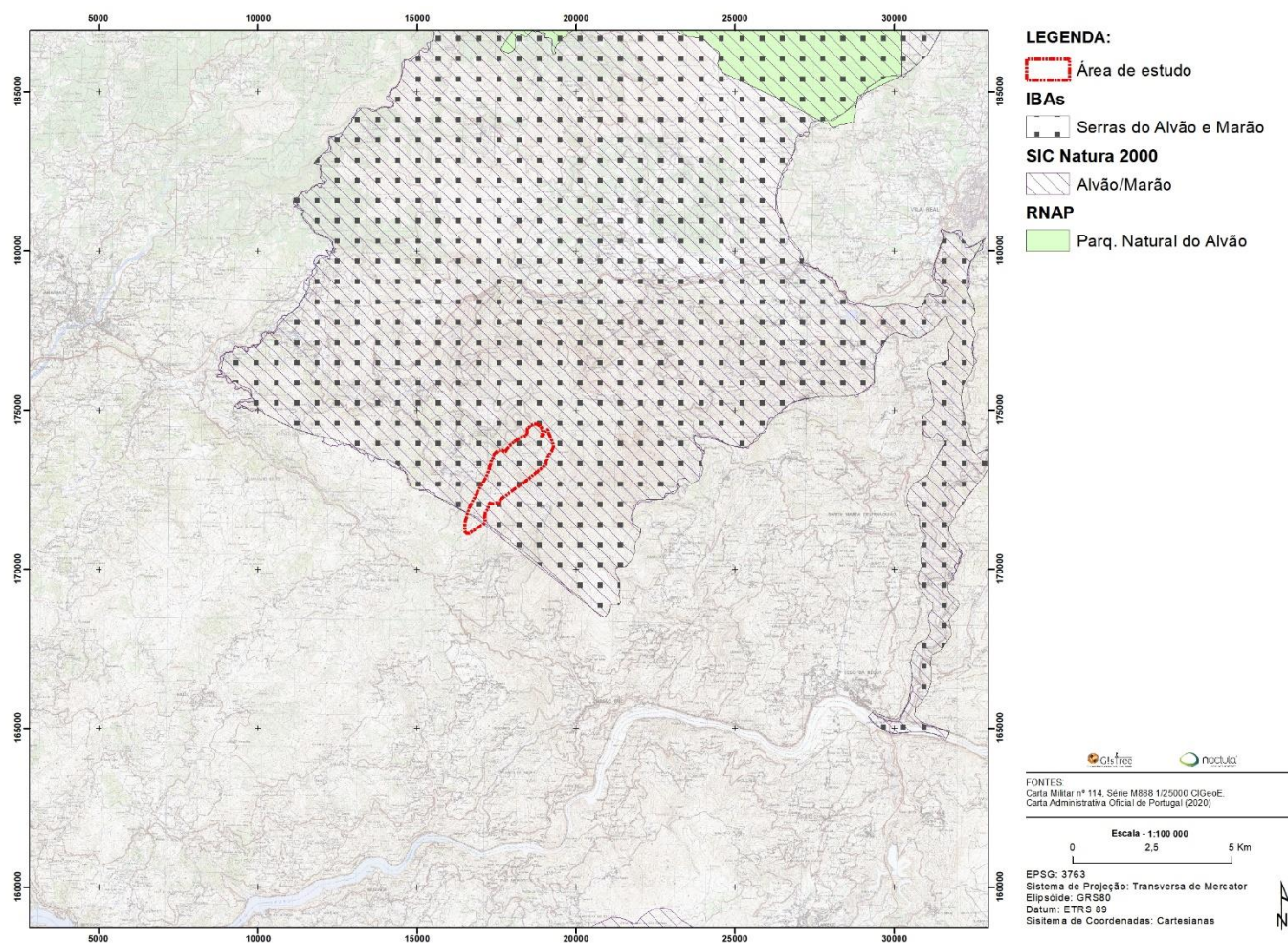


Figura 2: Enquadramento da área de estudo com as áreas sensíveis.

2.2. PLANOS DIRETORES MUNICIPAIS

A área de estudo abrange os concelhos de Amarante e Baião. Assim, foi realizado o enquadramento da área de estudo com as cartas dos respetivos PDMs, nomeadamente, carta de ordenamento, carta de condicionantes, etc.

2.2.1. ORDENAMENTO - CLASSIFICAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DO SOLO

Segundo os PDM de Baião, a área de estudo encontra-se classificada como Espaços Naturais, Espaço Florestal de Conservação, Espaços Culturais e ainda como área de salvaguarda da Reserva Ecológica Municipal. Verifica-se ainda na Carta de Ordenamento do PDM de Baião que na área de estudo se encontra a existência de um caminho histórico e de um local classificado como Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG) (*vide* Figura 3).

Segundo o PDM de Amarante e a sua Carta de Ordenamento de Classificação e Uso do Solo, a área de estudo encontra-se classificada como Espaço Florestal de Conservação tipo I, Espaço Natural, Espaço Uso Múltiplo Agrícola e Florestal tipo I e III. Parte da área de estudo também abrange o limite da Proposta de Paisagem Protegida da Serra da Aboboreira como se pode verificar na Figura 3. Na Carta de Ordenamento de Salvaguarda e Riscos ao Uso do Solo, parte da área de estudo encontra-se ainda classificada como Risco Natural de Suscetibilidade de Movimentos de Massa em Vertentes (*vide* Figura 3).

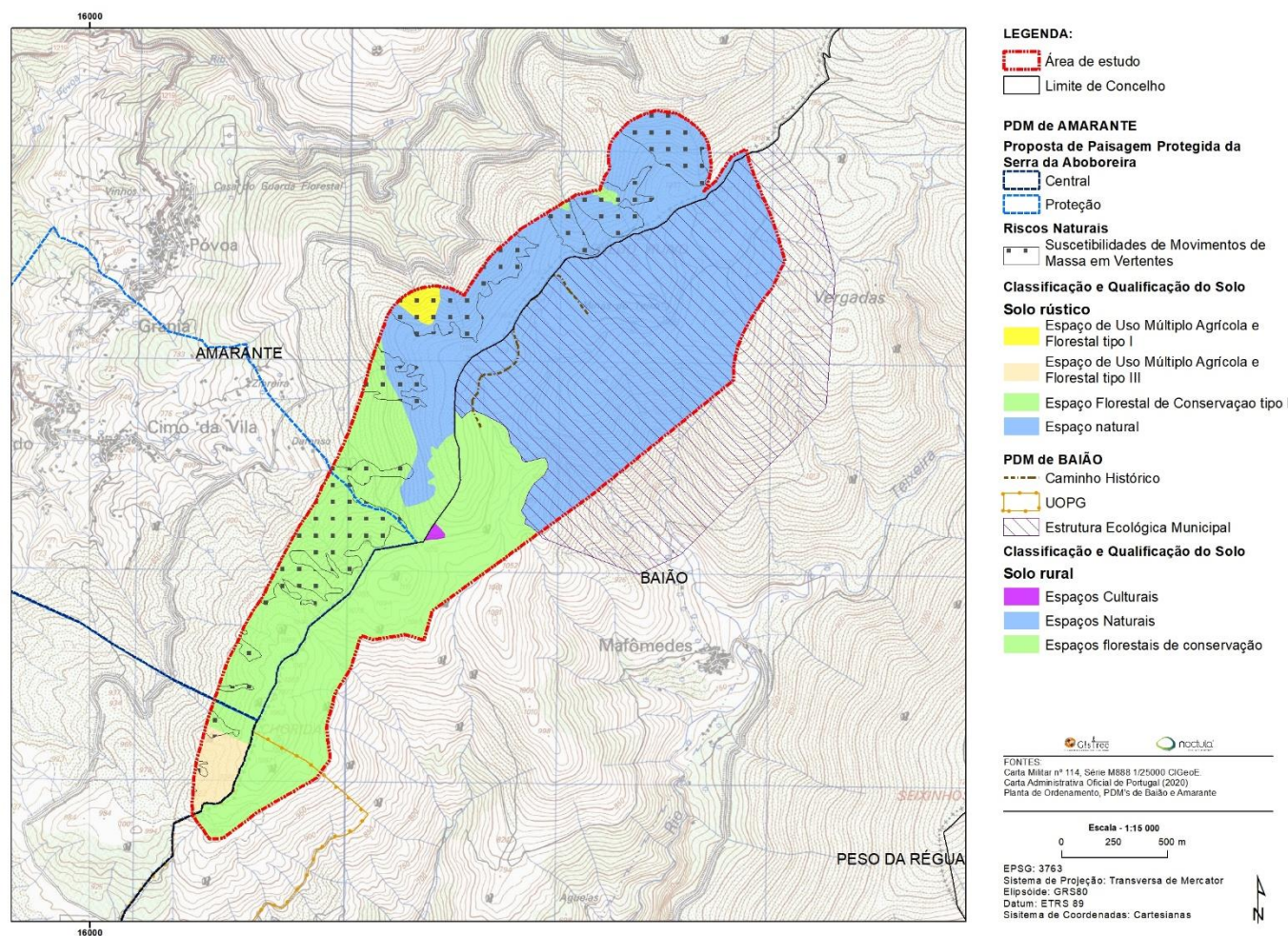


Figura 3: Enquadramento do projeto com as cartas de ordenamento dos PDMs de Amarante e Baião.

2.2.2. CONDICIONANTES

O enquadramento da área de estudo com as cartas de condicionantes dos PDMs de Amarante e Baião, identifica várias condicionantes na área de estudo (*vide* Figura 4).

Na área de estudo abrangente do concelho de Baião destacam-se as seguintes condicionantes: área classificada como Rede Natura 2000, Reserva Ecológica Nacional, Regime Florestal - Perímetro florestal da Serra do Marão e dois Marcos Geodésicos.

A área de estudo abrangente do concelho de Amarante apresenta as seguintes condicionantes: área REN de tipologia Cabeceiras de Linhas de Água e Áreas com Risco de Erosão, Rede Natura 2000, Regime Florestal Parcial – Perímetro Florestal das Serras do Marão, Aerogeradores e Linhas elétricas.

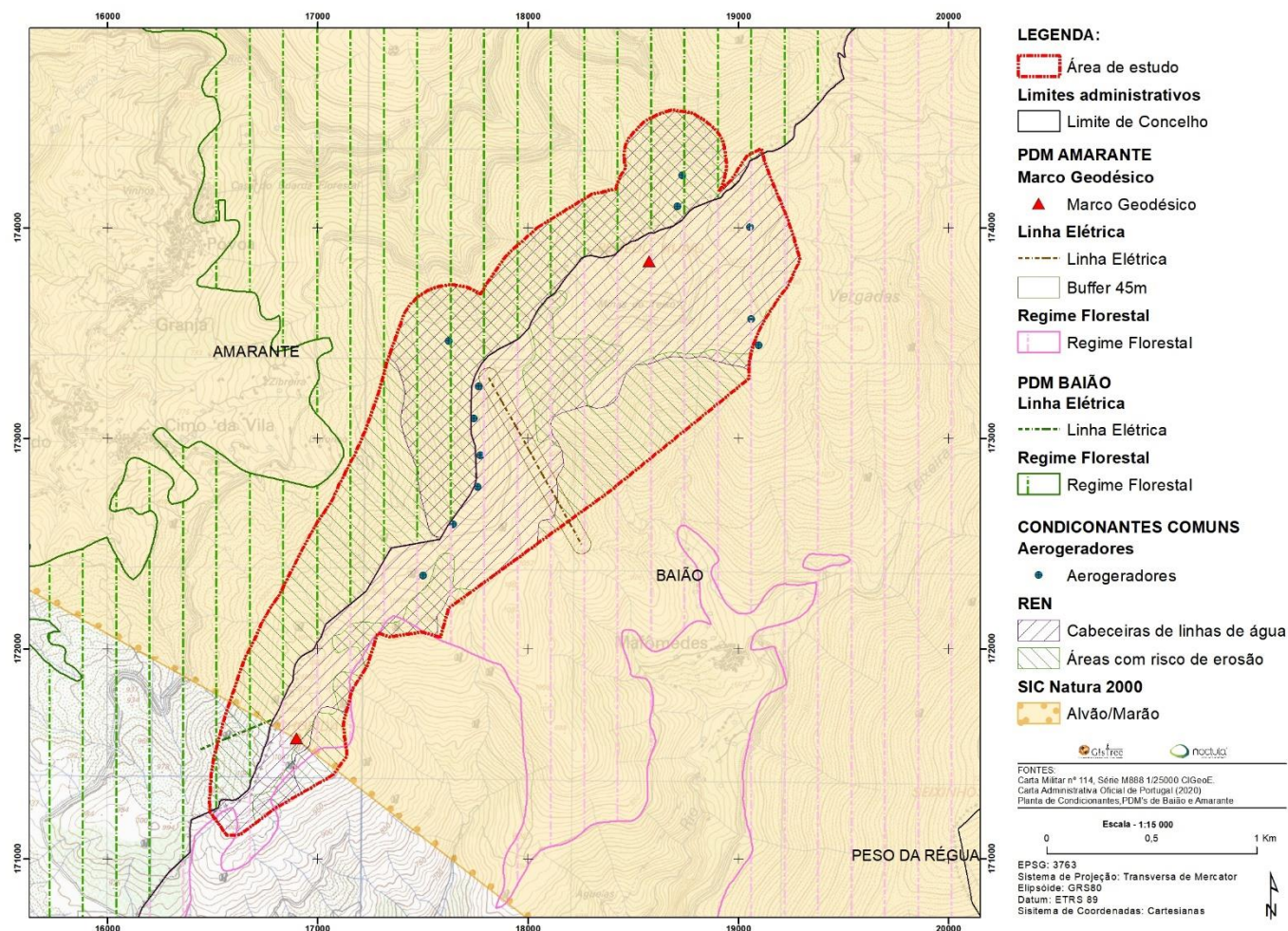


Figura 4: Enquadramento do projeto com as Condicionantes segundo os PDMs de Amarante e Baião.

Como se pode verificar grande parte da área de estudo encontra-se definida como Perímetro Florestal dos concelhos de Amarante e Baião (vide Figura 4).

Apesar de não se ter encontrado informação disponível relativa a um Plano de Gestão Florestal (PGF) do Perímetro Florestal das Serras do Marão, Vila Real e Ordem, e apesar de no PROF-EDM (Plano Regional de Ordenamento Florestal Entre Douro e Minho) referir no artigo n.º 97 o seguinte:

1 — Estão submetidas ao regime florestal e obrigadas à elaboração de PGF as matas nacionais (MN) e as unidades de baldio integradas nos Perímetros Florestais (PF) seguintes:

...

q) PF das Serras do Marão e Meia Via;

r) PF das Serras do Marão Vila Real e Ordem;

...

Não foi encontrada informação disponível de um tal Plano de Gestão Florestal relativa ao Perímetro Florestal da Serra do Marão, Vila Real e Ordem ou Serras do Marão e Meia Via, no entanto, sugere-se a o pedido de autorização das Assembleias de Compartes,

assim como a autorização do ICNF, para a implementação dos projetos fotovoltaicos, no âmbito do procedimento de desafetação do regime florestal.

2.2.3. ANÁLISE DO PDM DE BAIÃO

A revisão do Plano Diretor Municipal de Baião na sua redação atual, foi publicada no Aviso n.º 11221/2015, de 2 de outubro. A 21 de junho de 2022 foi publicada a 1.ª correção material do Plano Diretor Municipal de Baião através do Aviso n.º 12364/2022.

A área de estudo localiza-se em solo rural classificado como **Espaço Natural, Espaço Florestal de Conservação e Espaços Culturais**, também se localiza maioritariamente na Área de Salvaguarda: **Estrutura Ecológica Municipal**, apresenta um **caminho histórico** e uma área **UOPG** que corresponde à área de paisagem protegida regional das serras da aboboreira. (vide Figura 3).

Segundo o Artigo 33.º, a caracterização dos **Espaços florestais de conservação** é a seguinte:

“Os espaços florestais de conservação correspondem às áreas florestadas ou de aptidão florestal integradas no sistema nacional de áreas classificadas e outras áreas de ocorrência de valores naturais de elevada importância para a conservação e composição da paisagem.”

“Artigo 34.º

Espaços florestais de conservação — regime de edificabilidade

A edificabilidade nestes espaços, sem prejuízo dos regimes da RN2000, e dos princípios de salvaguarda estabelecidos no presente regulamento, restringe -se aos seguintes casos:

a) Instalações de apoio direto e exclusivo a atividades agrícolas ou pecuárias, desde que:

i) A altura da fachada não exceda 7 metros, salvo por razões de ordem técnica;

ii) O índice de utilização não exceda 0.02 da área da exploração, admitindo -se sempre o mínimo de 100 m² de área de construção;

b) Ampliação e alteração de edifícios para fins habitacionais desde que o acréscimo de área de implantação total, preexistência mais ampliação, não ultrapasse 300 m² e a altura da fachada não seja superior a 7 metros;

c) Ampliação e alteração de edifícios para fins turísticos desde que o acréscimo de área de implantação total de construção, preexistência mais ampliação, não ultrapasse os 600 m² e a altura da fachada não seja superior a 7 metros;”

O Artigo 39.º identifica o uso e regime dos **Espaços Naturais**:

“1 — Integram os espaços naturais as áreas com maior valor natural, de acordo com o PSRN 2000, bem como áreas de maior sensibilidade ecológica, cuja utilização dominante não é agrícola, florestal ou geológica.

2 — Nos espaços naturais são interditos os seguintes atos e atividades:

a) Florestação com espécies de crescimento rápido e introdução de espécies faunísticas ou florísticas exóticas;

b) Alteração da morfologia das margens ao longo dos cursos de água e destruição parcial ou total da vegetação ribeirinha, exceto quando esses trabalhos corresponderem a ações de consolidação e limpeza das margens no âmbito da proteção civil ou da sua valorização ambiental;

c) Práticas de agricultura que recorram a fertilizantes suscetíveis de contaminar a qualidade da água nos cursos próximos;

d) Exploração de pedreiras.

3 — Nestes espaços a edificabilidade tem caráter de exceção e restringe -se aos seguintes casos e condições:

a) Obras de conservação e de alteração;

b) Instalações de apoio a utilizações recreativas e de lazer, monitorização ambiental e investigação arqueológica desde que correspondam a estruturas amovíveis e não tenham uma área coberta superior a 50 m²;

c) Obras de construção e de ampliação de infraestruturas e de instalações de vigilância, deteção e combate de incêndios florestais.

d) Abertura de trilhos e caminhos pedonais/cicláveis destinados à educação e interpretação ambiental e de descoberta da natureza, incluindo pequenas estruturas de apoio podem ser admitidos desde que:

i) Seja adaptada à topografia do terreno."

O Artigo 41º apresenta a caracterização e regime dos **Espaços Culturais**:

1 — Os espaços culturais respeitam aos sítios de excecional valor patrimonial e relevante significado histórico -cultural, justificando -se, como tal, a sua inclusão em categoria de espaço próprio e o estabelecimento de um regime apropriado aos objetivos de salvaguarda, valorização e promoção.

2 — Os locais delimitados integram o objeto de salvaguarda, acrescido, quando é caso disso, de áreas envolventes ocupadas por outros elementos ou sistemas que são parte integrante e indissociável do conjunto.

3 — Sem prejuízo das competências das entidades de tutela do património cultural, nomeadamente quando se trata de imóveis classificados ou em vias de classificação, nestes espaços não são permitidas quaisquer ações ou obras que motivem a degradação do património existente e desvirtualização da sua envolvente, admitindo -se exclusivamente:

a) Ações integradas em planos de pesquisa arqueológica a levar a efeito pelas entidades públicas de tutela ou devidamente autorizadas por esta e pela Câmara Municipal, no caso dos sítios arqueológicos;

b) Obras de conservação dos edifícios existentes e ações de valorização ambiental e paisagística da envolvente, ou decorrentes das atividades agrícolas aí processadas, no caso de património edificado;

c) Nos espaços culturais são permitidas obras de construções, alteração, reconstrução e ampliação:

i) O índice de utilização do solo não exceda 0.70 da área do prédio;

ii) A altura da fachada não exceda 7 metros, salvo quando o declive do terreno proporcione a construção em cave até uma altura máxima no ponto mais desfavorável de 9 metros, desde que com soluções devidamente integradas na paisagem.

Não se verificou Património Classificado ou em Vias de Classificação no espaço cultural que se localiza na área de estudo.

A área de estudo também inclui área de salvaguarda classificada como **Estrutura Ecológica Municipal** (vide Figura 3):

“Artigo 12.º

Estrutura ecológica municipal

1 — A estrutura ecológica municipal tem como objetivos a proteção da rede hidrográfica e do solo, a conservação dos recursos genéticos do território e a valorização das zonas de maior sensibilidade biofísica e doutras componentes e valores ambientais, paisagísticos e culturais.

2 — A delimitação da estrutura ecológica municipal engloba os sistemas da REN, o domínio hídrico, as áreas de RAN, as áreas classificadas da Rede Natura 2000, os valores naturais de espécies e habitats mais relevantes e os valores culturais que se encontram na continuidade dos sistemas referidos anteriormente e concorrem para os objetivos referidos no ponto anterior.

3 — A estrutura ecológica municipal, além dos sistemas referidos no número anterior, estabelece corredores ecológicos transversais ao concelho, articulando -se com a estrutura nacional e regional, de proteção e valorização ambiental, potenciando a estruturação e equilíbrio dos principais aglomerados.

4 — A delimitação da estrutura ecológica municipal contempla o corredor ecológico “Tâmega- -Sousa/Douro”, estabelecido no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Tâmega (PROF T), e que se estende ao longo da albufeira de Carrapatelo, no rio Douro, e compreende diversas tipologias e componentes de acordo com o que dispõe o Artigo 62.º do presente Regulamento, onde se estabelece o regime de uso e ocupação das áreas que a integram.

Artigo 62º

Estrutura ecológica municipal

1 — A estrutura ecológica municipal, definida e caracterizada no artigo 12.º e identificada na Planta de Ordenamento é constituída por um conjunto articulado de áreas com características biofísicas especiais, para desempenhar um papel determinante no equilíbrio ecológico e ambiental do território e para a valorização dos recursos patrimoniais e paisagísticos e proporcionar a estruturação das atividades urbanas e rurais de forma integrada e sustentável.

2 — Nas áreas abrangidas pela estrutura ecológica, sem prejuízo da legislação geral aplicável e dos usos atuais, independentemente da categoria de espaço a que se sobrepõe, todas as intervenções devem enquadrar -se e procurar salvaguardar e valorizar os objetivos da Estrutura Ecológica referidos no artigo 12.º e no número anterior bem como garantir a salvaguarda dos respetivos corredores ecológicos.

3 — Nas áreas abrangidas pela estrutura ecológica, aplica -se o regime de edificabilidade associado às categorias de espaço com as quais se sobrepõe, sem prejuízo do regime associado às servidões administrativas e restrições de utilidade pública, caso existam.

A área de estudo ainda integra e localiza-se em **Rede Natura 2000 do Sítio Alvão/Marão (PTCON003)**:

“Artigo 9.º

Valores naturais e rede natura 2000

1 — Os valores naturais identificados no concelho incluem:

a) As áreas integradas em Rede Natura 2000 do Sítio Alvão/Marão (PTCON003), bem como os correspondentes habitats e espécies protegidas;

b) Bosques de carvalhos, castanheiros, sobreiros e bosques ripícolas.

2 — No território do concelho, que integra parte do Sítio da Rede Natura 2000 (PTCON0003), ocorrem os habitats e espécies constantes no Anexo II.1 do presente Regulamento e integradas nos Anexos AI, AII, AIII, BI, BII, BIV e D do diploma de transposição das Diretivas Aves e Habitats.

3 — No sentido de promover a manutenção e conservação dos valores naturais em presença devem ser aplicadas as orientações de gestão gerais e específicas de cada habitat e espécie protegidos, nomeadamente os mencionados no Anexo II.2 ao presente Regulamento.

4 — As orientações de gestão para este Sítio da Rede Natura 2000 são dirigidas prioritariamente para a manutenção da sua elevada diversidade e das características naturais que o tornam singular e que permitem albergar os valores naturais nele existentes:

a) Promoção e acompanhamento de um modelo de gestão de uso múltiplo; com o objetivo de promover uma agricultura e pastorícia extensivas, em mosaicos com manchas florestais autóctones;

b) Implementação de medidas de conservação dos carvalhais e de manchas florestais naturais mais desenvolvidas;

c) Proteção estrita de algumas formações com enorme valor natural como as turfeiras, as florestas de vidoeiros, as matas de loureiros e alguns prados naturais;

d) Preservação das linhas de água e vegetação ribeirinha (freixiais, amiais, salgueirais), habitats fundamentais para a conservação de espécies da fauna associadas a este meio.

5 — De modo a manter e a promover o estado de conservação favorável dos valores naturais de interesse comunitário, são interditas, nas áreas integradas em RN2000, as seguintes ações, atividades ou projetos:

a) A deposição de resíduos líquidos e sólidos, de inertes e de materiais de qualquer natureza, o lançamento de efluentes sem tratamento prévio adequado, de acordo com as normas em vigor;

b) A instalação de indústrias poluentes;

c) A exploração de massas minerais fora das áreas de exploração já licenciadas ou concessionadas;

d) A promoção de projetos, ações ou atividades que produzam novos impactes negativos, incluindo áreas de recuperação paisagística e ambiental, nomeadamente infraestruturas em centros de atividade de alcateia de lobos ou outras áreas sensíveis, parques eólicos em abrigos de morcegos de importância nacional, expansão urbano -turística em centros de atividade de alcateia de lobos ou outras áreas sensíveis, entre outros.

6 — Nas áreas da RN2000, fora dos perímetros urbanos, as ações, atividades ou projetos elencados no ponto II.3 do Anexo II estão condicionados a parecer vinculativo da entidade de tutela, sem prejuízo do quadro legal em vigor.

...

Anexo II

...

II.3 — *Ações, atividades e projetos condicionados a parecer da entidade de tutela*

Agricultura, Silvicultura e Aquicultura

- a) *Projetos de emparcelamento rural com ou sem infraestruturas para regadio;*
- b) *Reconversão de terras não cultivadas há mais de 5 anos para agricultura intensiva;*
- c) *Projetos de desenvolvimento agrícola que incluam infraestruturação de rega e drenagem;*
- d) *Florestação e reflorestação, desde que implique a substituição de espécies preexistentes, em áreas isoladas ou contínuas, com espécies de rápido crescimento e desflorestação destinada à conversão para outro tipo de utilização das terras, bem como as florestações para recuperação do coberto vegetal;*
- e) *Instalações de pecuária intensiva;*
- f) *Instalações de piscicultura intensiva;*
- g) *Plantação/expansão/reconversão de olival, pomares e vinha.*

Indústria

- a) *Todas.*

Projetos e Infraestruturas

- a) *Projetos de loteamento, parques industriais e plataformas logísticas;*
- b) *Operações de loteamento urbano, incluindo a construção de conjunto comercial e de parques de estacionamento (>1 ha); “*

...

Relativamente aos **caminhos históricos** o PDM de Baião refere o seguinte:

Artigo 64.º

Património cultural

...

4 — Nos **caminhos históricos** não são permitidas obras de repavimentação, alargamento e demolição dos muros delimitadores sem prévio parecer e acompanhamento dos serviços municipais responsáveis pela área do património arqueológico.

...

A área de estudo abrange uma Unidade Operativa de Planeamento de Gestão.

Anexo I

UOPG 1 — Área de paisagem protegida regional das serras da aboboreira

Objetivos: Criação de uma área de paisagem protegida de âmbito regional, englobando a área montanhosa da Serra da Aboboreira, distribuída pelos concelhos de Baião, Amarante e Marco de Canaveses, face ao importante conjunto de valores naturais, arqueológicos, culturais e patrimoniais existentes e que urge preservar. É constituída por uma área central onde se localizam os valores mais significativos em termos naturais arqueológicos e arquitetónicos que importa proteger e valorizar e uma área exterior com um conjunto de valores complementares à área central.

Regime:

1 — Sem prejuízo do disposto no presente regulamento, nomeadamente nas categorias e subcategorias de espaço presentes na área do Paisagem Protegida Regional da Serra de Aboboreira (PPRSA), na área central da PPRSA são interditas as seguintes ações:

a) O enxugo ou a drenagem dos terrenos e a alteração da rede de drenagem natural e da qualidade das águas superficiais e subterrâneas;

b) Instalação de povoamentos florestais com espécies que não sejam consideradas prioritárias ou relevantes para a sub -região homogénea da Aboboreira e da sub -região homogénea Tâmega- -Sousa, previstas no PROF Tâmega;

c) Alterações da morfologia da rede de drenagem natural e destruição parcial ou total da vegetação lenhosa ribeirinha, com exceção das limpezas seletivas necessárias à manutenção das condições ecológicas, tais como, extração de árvores mortas ou em risco de queda e limpeza de matos com características invasoras desde que autorizadas pela entidade competente;

d) Qualquer atividade que comprometa a qualidade do ar, da água ou do solo, nomeadamente depósitos de resíduos sólidos e líquidos, sucatas, inertes e o depósito de materiais de qualquer natureza ou o lançamento de efluentes sem tratamento prévio adequado de acordo com as normas em vigor;

e) A conversão de áreas naturais ou florestais para a produção de agricultura intensiva;

f) Exploração de Massas Minerais;

g) A instalação de novos apoios referentes a traçado de linhas elétricas de alta e muito alta tensão;

h) Instalação de infraestruturas de aproveitamento energético nomeadamente parques eólicos.

2 — Na área exterior da PPRSA aplicam -se as normas definidas no atual regulamento.

...

2.2.4. ANÁLISE DO PDM DE AMARANTE

A revisão do Plano Diretor Municipal de Amarante na sua redação atual foi publicada no Aviso n.º 9728/2017, de 23 de agosto. A 27 de julho foi publicado a 3.ª alteração da 1.ª revisão do Plano Diretor Municipal de Amarante no Aviso n.º 14803/2022.

A área de estudo localiza-se em solo rústico classificado como **espaços naturais** (vide Figura 3)

O Artigo n.º 50 do regulamento do PDM de Amarante na sua atual redação, identifica os espaços naturais:

“1 — Os Espaços Naturais integram os valores naturais e paisagísticos com significado e importância relevante do ponto de vista da conservação da natureza e que se caracterizam por um grau muito elevado de sensibilidade ecológica.

2 — Os Espaços Naturais incluem:

- a) Albufeira do Torrão e faixa de proteção correspondente;
- b) (Revogada.);
- c) Área onde ocorre o habitat 4030 — charnecas secas europeias — da Rede Natura 2000;
- d) Afloramentos rochosos;
- e) Leito do rio Tâmega;
- f) Ínsuas do rio Tâmega”

O Artigo n.º 51 apresenta as ocupações e utilizações dos espaços naturais:

“1 — Nestes espaços privilegia-se a proteção, a conservação, a gestão racional e a salvaguarda dos valores naturais e paisagísticos.

2 — Devem ser preservadas as linhas de água, bem como a vegetação ribeirinha associada a estas.

3 — Devem ser conservadas as manchas de vegetação natural, bem como as formações vegetais com assinalável valor natural.

4 — Nas áreas que se encontram florestadas devem respeitar-se as regras e normas definidas no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Tâmega, nomeadamente as referentes à função de conservação de habitats, de espécies da fauna da flora e de geomonumentos.

5 — São definidas como ocupações permitidas, exceto para as áreas do habitat 4030 do SIC Alvão -Marão, as seguintes:

- a) Ampliação das construções existentes;**
- b) Infraestruturas de acesso e estacionamento e de recreio e lazer.*
- c) Edificações de apoio às atividades de recreio e lazer;*

6 — É interdita a prospeção, pesquisa, exploração e ampliação de massas minerais e edificação dos respetivos apoios.

Segundo o que consta no PDM de Amarante, relativamente aos espaços naturais, considera-se possível a compatibilidade com o projeto.

A área de estudo também inclui área classificada como **espaço florestal de conservação do Tipo I.**”

“Artigo 32.º

Identificação

*Os Espaços Florestais de Conservação Tipo I correspondem a zonas com uso ou aptidão florestal, localizadas sobre áreas de maior sensibilidade ecológica, integradas dentro da área do SIC PTCON0003 Alvão-Marão e da área inserida na proposta da Paisagem Protegida da Serra da Aboboreira, incluindo ainda os habitats florestais 91B0 — Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia* e 9230 — Carvalhais galaico- -portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*, bem como o Perímetro Florestal das Serras do Marão e Meia Via, povoamento de sobreiros e ainda leitos e margens, com 20 m para cada lado, dos principais cursos de água dentro do SIC Alvão -Marão.”*

“Artigo 33.º

Ocupações e utilizações

1 — Constituem objetivos específicos de ordenamento dos Espaços Florestais de Conservação Tipo I a conservação de habitats e de espécies, a manutenção dos valores naturais, concretizando o conceito de sustentabilidade ecológica, acautelando a aplicação das normas de silvicultura por função de conservação e proteção, que constam do Plano Regional de Ordenamento Florestal do Tâmega e do Plano Setorial da Rede Natura 2000.

2 — Nas áreas a florestar devem ser salvaguardados ao máximo os elementos arbóreos e arbustivos de espécies autóctones implantados, bem como também deve ser preservada a vegetação das galerias ripícolas e recuperação de carvalhais degradados.

3 — A atividade florestal deverá assentar na reconversão dos povoamentos florestais existentes em povoamentos florestais com predomínio de espécies autóctones.

4 — É interdita a instalação de povoamentos florestais com espécies que não sejam consideradas prioritárias ou relevantes para a sub-região homogénea Alvão -Marão.

5 — É admitida como utilização complementar o uso múltiplo agrícola e florestal, com o objetivo de promover uma agricultura e pastorícia extensivas, em mosaico com manchas florestais autóctones.

6 — É permitida a edificação nova, exceto para as áreas dos habitats 91B0 e 9230 do SIC Alvão -Marão, tendo em vista as ocupações e utilizações seguintes:

a) Apoio à exploração agrícola e florestal;

b) Apoio a atividades coletivas de recreio e lazer;

c) Apoio a atividades ambientais.

7 — As utilizações seguintes são permitidas em edificações existentes legais:

a) Habitação;

b) Instalações de apoio às atividades agrícolas e florestais;

c) Apoio a atividades coletivas de recreio e lazer;

d) Instalações de apoio a atividades ambientais, onde se promovam e divulguem os valores em presença.

8 — É interdita a prospeção, pesquisa, exploração ou ampliação de exploração de massas minerais e edificação dos respetivos apoios.”

Como se pode verificar, segundo o artigo 33.º Ocupações e utilizações, não se verifica compatibilidade do projeto neste espaço.

Ainda pela área de estudo estar inserida em Rede Natura 2000, o PDM de Amarante refere o seguinte:

“Artigo 18.º

Legalização de edificações e atividades

...

4 — As legalizações na área abrangida pela Rede Natura 2000 devem ainda ser objeto de parecer vinculativo da entidade competente.

...

Artigo 23.º

De carácter geral

...

4 — Nas áreas abrangidas pela Rede Natura 2000, independentemente da categoria e subcategoria de espaço, e de modo a manter e a promover o estado de conservação favorável dos valores naturais de interesse comunitário aplicam -se as seguintes disposições:

a) São interditas as seguintes ações, atividades ou projetos:

I. A deposição de resíduos líquidos e sólidos, de inertes e de materiais de qualquer natureza, o lançamento de efluentes sem tratamento prévio e adequado, de acordo com a legislação em vigor;

II. A instalação de indústrias poluentes;

III. A exploração de recursos geológicos, fora das áreas de exploração consolidada, exceto em situações de interesse público;

b) Nas áreas alvo de recuperação paisagística e ambiental não é possível promover ações ou atividades que produzam novos impactes negativos;

c) Cumulativamente deve ser cumprido o disposto no Anexo I deste regulamento.

...”

A área de estudo também apresenta **Espaços de uso múltiplo agrícola e florestal do tipo I e III**:

Artigo 41.º

Identificação

Os Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal Tipo I correspondem a áreas ocupadas quer por sistemas agrossilvopastoris quer por usos agrícolas e silvícolas alternados e funcionalmente complementares, onde se integra uma relativamente extensa área de baldios, em que se desenvolvem as zonas de pastoreio na serra do Marão, integrando -se simultaneamente na ZEC PTCON0003 Alvão -Marão e na área proposta da Paisagem Protegida da Serra da Aboboreira.

Artigo 42.º

Ocupações e utilizações

1 — Constituem objetivos específicos de ordenamento destes espaços a promoção e acompanhamento de um modelo de gestão de uso múltiplo, com o objetivo de promover a agricultura e pastorícia extensivas, em mosaico com manchas florestais autóctones, acautelando a observância das normas do Plano Setorial da Rede Natura 2000 e do PROF -EDM, conforme anexo VI, quando aplicável.

2 — **Devem ser salvaguardados, ao máximo, os elementos arbóreos e arbustivos de espécies autóctones implantados, bem como devem ser preservadas as galerias ripícolas.**

3 — São permitidas obras de ampliação dos edifícios existentes.

4 — É interdita a edificação nova, com exceção das instalações de apoio agropecuário e de apoio a atividades de recreio e lazer.

5 — **É condicionada a parecer técnico da entidade competente a construção de novas infraestruturas.**

6 — É interdita a prospeção, pesquisa, exploração e ampliação de massas minerais e edificação dos respetivos apoios.

Artigo 47.º

Identificação

*Os **Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal de Tipo III** correspondem a áreas ocupadas por floresta aberta, matos e áreas agrossilvopastoris existentes no planalto da Aboboreira, com valor estético, ecológico ou cultural.*

Artigo 48.º

Ocupações e utilizações

1 — **Constituem objetivos específicos de ordenamento dos Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal de Tipo III a *promoção da continuidade da paisagem existente*, em termos de conjuntos edificados e tipo de ocupação do solo, enquanto área natural e cultural de interesse regional, acautelando as áreas abrangidas pela delimitação da Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira, conforme o disposto no n.º 5 do artigo 23.º, a aplicação do Plano Setorial da Rede Natura 2000, conforme o disposto no n.º 4 do artigo 23.º, e a observância do Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho, conforme anexo VI, quando aplicável.**

2 — *Nas áreas a florestar devem ser salvaguardados, ao máximo, os elementos arbóreos e arbustivos de espécies autóctones implantados, bem como devem ser preservadas as galerias ripícolas.*

3 — *É admitido como uso complementar a atividade turística definida neste artigo.*

4 — *É permitida a edificação tendo em vista as ocupações e utilizações seguintes:*

a) Habitação, desde que cumpridos os requisitos previstos na alínea a), do n.º 3 do Artigo 23.º;

b) Instalações de apoio às atividades agrícolas, silvícolas e pecuárias;

c) Instalações pecuárias e detenção caseira de espécies pecuárias, desde que cumprida a legislação em vigor aplicável; d) Instalações de apoio a atividades ambientais, de interpretação patrimonial e cultural;

e) Empreendimentos turísticos isolados nas tipologias de hotéis rurais, turismo em espaço rural e turismo de habitação;

f) Equipamentos de utilização coletiva que, pela sua natureza e dimensão, não seja possível implantar em solo urbano ou em espaço de equipamentos, tendo que ser devidamente fundamentada a ausência de alternativas de localização.

5 — É interdita a prospeção, pesquisa, exploração e ampliação de massas minerais e edificação dos respetivos apoios.

Parte da área de estudo encontra-se ainda dentro do limite da **Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira**:

5 — Nas áreas abrangidas pela delimitação da Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira, independentemente da categoria e subcategoria de espaço, e de modo a manter e a promover o estado de conservação favorável dos valores naturais de interesse comunitário e a salvaguarda dos monumentos arqueológicos e arquitetónicos, são interditas as seguintes ações, atividades ou projetos:

- a) O enxugo ou a drenagem dos terrenos e a alteração da rede de drenagem natural e da qualidade das águas superficiais e subterrâneas;
- b) Instalação de povoamentos florestais com espécies que não sejam consideradas espécies florestais a privilegiar para as sub-regiões homogêneas abrangidas pela delimitação da Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira e previstas no Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho, conforme anexo VI;
- c) Alterações da morfologia da rede de drenagem natural e destruição parcial ou total da vegetação lenhosa ribeirinha, com exceção das limpezas seletivas necessárias à manutenção das condições ecológicas, tais como, extração de árvores mortas ou em risco de queda e limpeza de matos com características invasoras desde que autorizadas pela entidade competente;
- d) Qualquer atividade que comprometa a qualidade do ar, da água ou do solo, nomeadamente depósitos de resíduos sólidos e líquidos, sucatas, inertes e o depósito de materiais de qualquer natureza ou o lançamento de efluentes sem tratamento prévio adequado de acordo com as normas em vigor;
- e) A conversão de áreas naturais ou florestais para a produção de agricultura intensiva;
- f) Exploração de Massas Minerais;
- g) A instalação de novos apoios referentes a traçado de linhas elétricas de alta e muito alta tensão;**
- h) Instalação de infraestruturas de aproveitamento energético nomeadamente parques eólicos;**
- i) Cumulativamente deve ser cumprido o disposto no Anexo II deste regulamento, aplicável à área inserida na Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira.

ANEXO II

Ações, atividades ou projetos a promover, ou condicionados a parecer vinculativo da entidade competente, para a área da Paisagem Protegida da Serra da Aboboreira

a) São promovidas as seguintes ações, atividades ou projetos:

I. Promoção e acompanhamento de um modelo de gestão de uso múltiplo;

II. Conservação das manchas mais desenvolvidas de florestas autóctone;

III. Proteção estrita das formações com valor natural mais elevado;

IV. Proteção das linhas de água e da vegetação ribeirinha;

V. Elaborar planos de gestão localizados, em particular para o planalto da Aboboreira;

VI. Recuperar zonas húmidas;

VII. Preservar os maciços rochosos e habitats rupestres associados;

b) São condicionadas a parecer da entidade competente as seguintes ações, atividades ou projetos:

I. Expansão urbano -turística;

II. Construção de novas infraestruturas;

III. Intervenções nas infraestruturas;

IV. Intervenções nos cursos de água;

V. Atividades de recreio e lazer;

VI. Realização de dragagens e a extração de inertes;

VII. Acesso a áreas sensíveis;

VIII. A exploração de recursos geológicos, fora das áreas de exploração consolidada.

Após a análise dos PDM's, verificou-se que nenhum deles menciona ou faz referências a centrais solares fotovoltaicas. No nosso entender os PDM's não são esclarecedores na validação ou não da tipologia do projeto a implementar nas áreas de estudo. Recomendamos a solicitação do Pedido de Informação Prévia (PIP) às Camaras Municipais de Baião e Amarante. Contudo, e da análise realizada aos PDM's não foi encontrado nenhuma condicionante ou ponto que inviabilize a implementação dos projetos fotovoltaicas.

Ao longo dos artigos transcritos, foram verificadas algumas restrições em algumas zonas da área de estudo, nomeadamente como:

- o Espaço Cultural, quando se trata de imóveis classificados ou em vias de classificação, não são permitidas quaisquer ações ou obras que motivem a degradação do património existente e desvirtualização da sua envolvente, contudo não se verificou nenhum património ou imóvel classificado ou em vias de classificação naquele espaço.
- o Caminho Histórico localizado na área de estudo, em que não são permitidas obras de repavimentação, alargamento e demolição dos muros delimitadores sem prévio parecer e acompanhamento dos serviços municipais responsáveis pela área do património arqueológico;
- a UOPG 1 — Área de paisagem protegida regional das serras da aboboreira, em que é interdita ações como a instalação de novos apoios referentes a traçado de linhas elétricas de alta e muito alta tensão e Instalação de infraestruturas de aproveitamento energético nomeadamente parques eólicos. Apesar de não existir referência a centrais fotovoltaicas, a Proposta de Regulamento (ainda não em vigor) da Paisagem Protegida das Serras da Aboboreira (PPRSA), refere que para além do previsto nos regulamentos dos Planos Diretores Municipais dos Municípios de Amarante, Baião,..., são interditos na Área Nuclear: d) Instalação de infraestruturas de exploração ou distribuição energética de alta e muito alta tensão. Esta condicionante apesar de ainda não ser vinculativa, será vinculativa provavelmente num futuro próxima, por isso sugerimos que não considerem já nesta fase a área em questão para a implementação dos projetos fotovoltaicos. No presente estudo, mais abaixo, volta a ser abordado este tema da PPRSA (*vide Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira (PPRSA)*).

2.3. OUTRAS RESTRIÇÕES E CONDICIONANTES

2.3.1. RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL

O Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, apresentou a quarta alteração do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN).

A área de estudo inclui áreas REN, nomeadamente, áreas de cabeceiras de linhas de água e áreas com risco de erosão que com a 4ª alteração do RJREN foram reintroduzidos como áreas estratégicas de infiltração de água no solo e áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo.

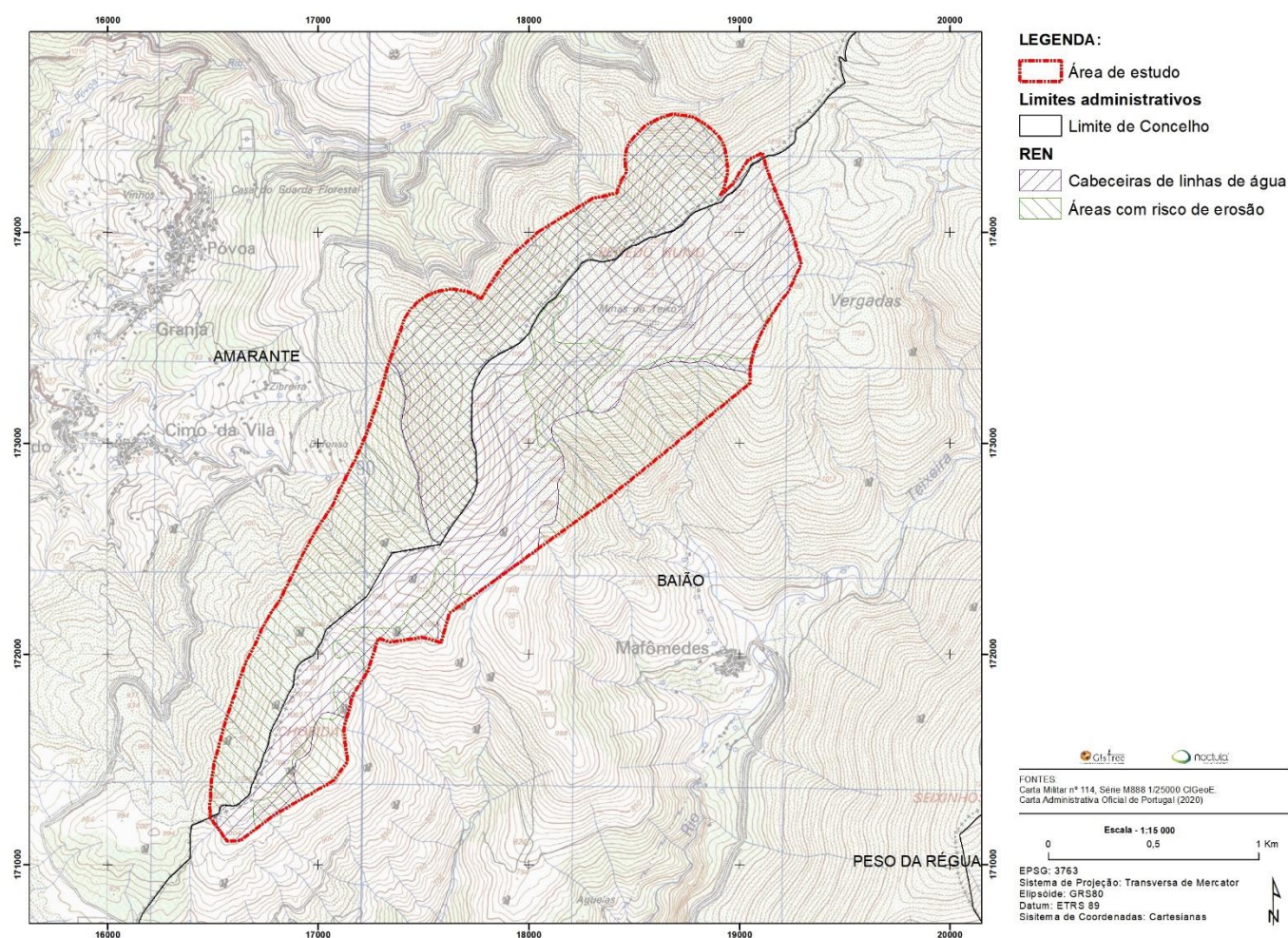


Figura 5: Enquadramento da área de estudo com a Reserva Ecológica Nacional.

No novo Decreto-Lei “áreas de cabeceiras de linhas de águas” corresponde “Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” e “áreas de risco de erosão” corresponde a “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”.

Segundo o Anexo II do Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, nas áreas de REN abrangidas pela área de estudo, a produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis está sujeito a comunicação prévia (*vide* Figura 6).

USOS E AÇÕES COMPATÍVEIS COM OS OBJETIVOS DE PROTEÇÃO ECOLÓGICA E AMBIENTAL E DE PREVENÇÃO E REDUÇÃO DE RISCOS NATURAIS DE ÁREAS INTEGRADAS NA REN	PROTEÇÃO DO LITORAL								SUSTENTABILIDADE DO CICLO DA ÁGUA						PREVENÇÃO DE RISCOS NATURAIS						
	Faixa marítima de proteção costeira	Praias	Barreiras detriticas	Sapais	Águas de transição e leitos, margens e faixas de proteção	Dunas costeiras e dunas fosséis		Faixa terrestre de proteção costeira	Leitos e margens dos cursos de água	Lagoas e lagos		Albufeiras		Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	Áreas de instabilidade de vertentes	Zonas adjacentes	Zonas ameaçadas pelas cheias e pelo mar			
						Dunas costeiras litorais e dunas fosséis	Dunas costeiras interiores			Arribas e faixas de proteção	Leito	Faixa de proteção							Leito	Faixa de proteção	
												Margem	Contigua à margem							Margem	Contigua à margem
e) Beneficiação de infraestruturas portuárias e de acessibilidades marítimas existentes.																					
f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis.		(4)						(4)								(3 e 9)					

Legenda:	Áreas de REN onde são interditos usos e ações nos termos do artigo 20.º
	Áreas de REN onde os usos e ações referidos estão sujeitos a comunicação prévia.
	Áreas de REN onde os usos e ações referidos estão isentos de comunicação prévia.

Figura 6: Excerto da tabela de usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológico e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN, Anexo II do Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto.

2.3.2. PAISAGEM PROTEGIDA REGIONAL DA SERRA DA ABOBOREIRA (PPRSA)

Parte da área de estudo é abrangida pela área nuclear (central) da PPRSA e pela área de proteção (envolvente) da PPRSA como se pode verificar na Figura 7.

Artigo 3.º

Zonamento/Regime de proteção e limites

1- *Reconhecem-se, na Paisagem Protegida Regional, duas áreas com níveis de proteção distintos: (i) uma Área Nuclear, centrada nas serras da Aboboreira e do Castelo, a que deverá corresponder um nível de proteção análogo ao de Proteção Parcial (Artigo 23ºA do DL 142/2008, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro); e (ii) uma Área Envolvente, com funções de proteção à Área Nuclear, a que deverá corresponder um nível de proteção análogo ao de Proteção Complementar (Artigo 23º-A do DL 142/2008, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro).*

...

A aprovação da Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira encontra-se atualmente na sua fase final, podendo a sua proposta de regulamento de gestão sofrer ainda algumas alterações, nomeadamente nos seus artigos 17.º - Atos e atividades sujeitas a autorização ou parecer e 18.º - Autorizações e pareceres.

Artigo 16.º

Atividades interditas

1 - *Dentro dos limites da Paisagem Protegida Regional, sem prejuízo dos demais condicionalismos e enquadramentos legais específicos, para além do previsto nos regulamentos dos Planos Diretores Municipais dos Municípios de Amarante, Baião e Marco de Canaveses, são interditos os seguintes atos e atividades:*

a) *Instalação de novos povoamentos florestais com espécies que não sejam consideradas a privilegiar e outras espécies a privilegiar, previstas no Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre - Douro e Minho (PROF EDM) e nos regulamentos dos Planos Diretores Municipais dos Municípios de Amarante, Baião e Marco de Canaveses;*

- b) Corte, colheita ou captura de organismos vivos pertencentes a espécies com estatuto legal de proteção;*
- c) Com exceção das áreas inseridas em solo urbano, as alterações da morfologia da rede de drenagem natural, incluindo nas zonas de cabeceira das linhas de água, e destruição parcial ou total da vegetação lenhosa ribeirinha incluída no domínio público hídrico, com exceção das limpezas seletivas necessárias à manutenção das condições ecológicas, tais como extração de árvores mortas ou em risco de queda e limpeza de matos, desde que autorizadas pelas entidades competentes;*
- d) A destruição ou delapidação de bens culturais inventariados ou geosítios;*
- e) A obstrução de qualquer tipo de passagem nos caminhos públicos e de acesso às linhas ou aos planos de água;*
- f) A introdução de organismos vivos pertencentes à Lista Nacional de Espécies Invasoras;*
- g) A caça, exceto nas áreas já delimitadas para o efeito, ou sujeito previamente a parecer pelas entidades competentes no quadro de controlo de efetivos e outros princípios coerentes e fundamentados de gestão cinegética;*
- h) A realização de queimas, queimadas e a prática de foguear durante o período crítico de ocorrência de fogos florestais, exceto nas áreas com infraestruturas destinadas a esse fim;*

*2 - Para além dos atos e atividades descritos no ponto anterior, **são também interditos na Área Nuclear** os seguintes:*

- a) Com exceção das áreas inseridas em solo urbano, o enxugo ou a drenagem dos terrenos e a alteração da rede de drenagem natural e da qualidade das águas superficiais e subterrâneas;*
- b) Conversão de áreas para a produção de agricultura e pecuária intensivas;*
- c) Pesquisa e exploração de massas minerais / recursos geológicos;*
- d) Instalação de infraestruturas de exploração ou distribuição energética de alta e muito alta tensão;***
- e) Licenciamento de instalações e atividades económicas que utilizem substâncias perigosas e que estejam incluídas na classificação PCIP ou SEVESO.*

Segundo a proposta de regulamento do PPRSA, a parte da área de estudo que é abrangida pela área nuclear do PPRSA, está interdita à instalação do(s) projeto(s) fotovoltaico(s) (vide Figura 7).

Artigo 17.º

Atos e atividades sujeitas a autorização ou parecer

1 - Dentro dos limites da Paisagem Protegida Regional, e sem prejuízo dos demais condicionalismos legais, ficam sujeitos a autorização ou parecer da Comissão Diretiva, em articulação com as entidades competentes, os seguintes atos e atividades:

- a) Sobrevoos por aeronaves com motor abaixo de 1.000 pés, salvo para ações de vigilância, combate a incêndios, operações de salvamento e trabalhos científicos;*
- b) Abertura de novas estradas municipais, caminhos ou acessos, bem como o alargamento ou modificação dos existentes, com exceção das áreas inseridas em solo urbano;*
- c) Instalação de painéis e outros suportes publicitários;*

- d) Realização de obras de construção civil, designadamente novos edifícios e a reconstrução, ampliação, alteração ou demolição de edificações, com exceção das áreas inseridas em solo urbano;*
- e) Alteração do uso atual dos terrenos, incluindo o tipo e a intensidade desse uso, com exceção das áreas inseridas em solo urbano;*
- f) Corte de árvores pertencentes a espécies autóctones, nomeadamente carvalhos e sobreiros;*
- g) Captação ou desvio de águas subterrâneas ou superficiais;*
- h) Realização de queimas, queimadas e a prática de foguear fora do período crítico de ocorrência de fogos florestais;*
- i) Instalação de infraestruturas de transporte de água, saneamento, energia e telecomunicações, com exceção das áreas inseridas em solo urbano;*
- j) Instalação de novas explorações industriais, comerciais, artísticas, turísticas, agrícolas, florestais e pecuárias;*
- k) Prática de atividades desportivas ou turísticas não motorizadas e de animação turística suscetíveis de causarem perturbação ou deterioração dos valores naturais presentes, fora dos percursos e vias expressamente destinadas a esse fim;*
- l) Prática de atividades turísticas, incluindo animação turística ou atividades desportivas motorizadas suscetíveis de provocarem poluição sonora ou que pela sua natureza específica ponham em risco objetivo os valores naturais presentes na Paisagem Protegida Regional;*
- m) Utilização comercial ou publicitária de referências à Paisagem Protegida Regional, salvo em produtos ou serviços devidamente credenciados;*
- n) Colheita, detenção e transporte de amostras de recursos biológicos ou geológicos, nomeadamente plantas, animais, macrofungos, minerais, rochas e fósseis;*
- o) Realização de mercados ou feiras, com exceção das áreas inseridas em solo urbano;*
- p) Filmagens ou fotografias para fins comerciais ou publicitários que impliquem a colocação de equipamentos especiais;*
- q) Destruição ou desmantelamento de muros, divisórias ou outras construções que integrem o valor patrimonial paisagístico classificado;*
- r) São condicionados todos os atos e atividades previstos como tal nos planos intermunicipais e municipais de ordenamento do território das áreas dos respetivos municípios.*

2 - Para além dos atos e atividades descritos no ponto anterior, *são também sujeitas a autorização e parecer na Área Envolvente os seguintes:*

- a) O enxugo ou a drenagem dos terrenos e a alteração da rede de drenagem natural e da qualidade das águas superficiais e subterrâneas;*
- b) Conversão de áreas para a produção de agricultura e pecuária intensivas;*
- c) Exploração e licenciamento de exploração de recursos e massas minerais;*
- d) Instalação de infraestruturas de exploração ou distribuição energética de alta e muito alta tensão;**

e) Licenciamento de instalações e atividades económicas que utilizem substâncias perigosas e que estejam incluídas na classificação PCIP ou SEVESO.

f) Instalação de infraestruturas de exploração ou distribuição energética na Área Envolvente;

Artigo 18.º

Autorizações e pareceres

1 - Salvo disposição em contrário, as autorizações e pareceres emitidos pela Comissão Diretiva da Paisagem Protegida Regional são vinculativos, não dispensando, no entanto, outras autorizações, pareceres ou licenças que legalmente sejam devidas;

2 - Na falta de disposição especial aplicável, o prazo para a emissão das autorizações e pareceres pelo Conselho executivo da Paisagem Protegida Regional é de 20 dias;

3 - Na falta de emissão das autorizações ou dos pareceres, dentro do prazo fixado no número anterior, considera -se que a autorização solicitada ou o parecer devido, foram favoráveis;

4 - As autorizações e pareceres emitidos pela Comissão Diretiva da Paisagem Protegida Regional ao abrigo do presente regulamento caducam decorridos dois anos sobre a data da sua emissão, salvo se nesse prazo as entidades competentes tiverem procedido ao respetivo licenciamento;

5 - São nulas as licenças municipais ou outras autorizações concedidas com violação do regime instituído neste regulamento.

Também segundo a proposta de regulamento do PPRSA, a parte da área de estudo que é abrangida pela área envolvente do PPRSA, para a implementação dos projetos fotovoltaicos, está sujeita a autorização e parecer da Comissão Diretiva da Paisagem Protegida Regional (*vide* Figura 7).

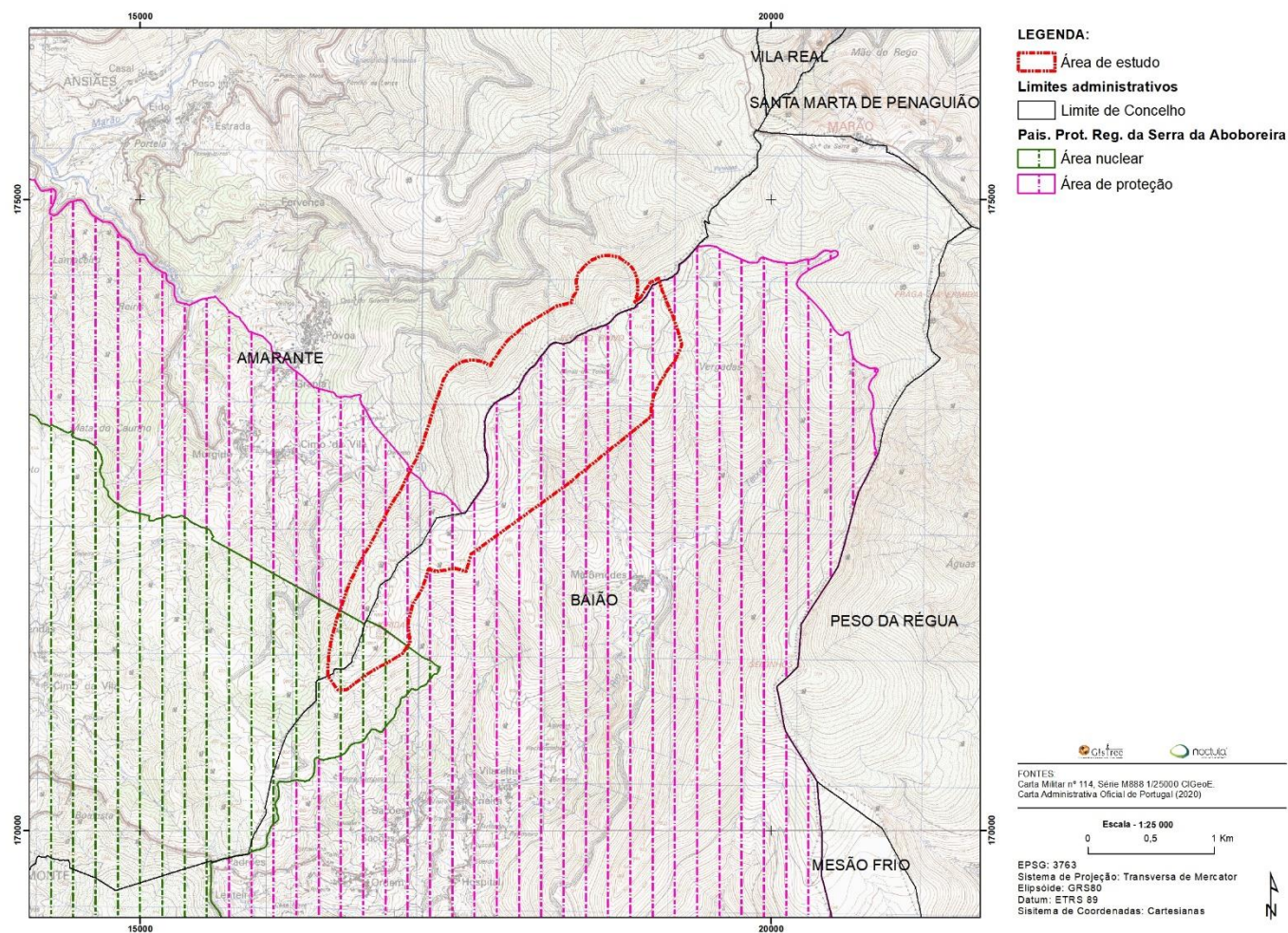


Figura 7: Enquadramento da área de estudo com a Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira

Todo o processo de discussão pública do PPRSA poderá ser consultado no [aqui](#).

2.3.3. REGIME FLORESTAL

O Regime Florestal é o conjunto de disposições destinadas a assegurar não só a criação, exploração e conservação da riqueza silvícola, sob o ponto de vista da economia nacional, mas também o revestimento florestal dos terrenos cuja arborização seja de utilidade pública, e conveniente ou necessária para o bom regime das águas e defesa das várzeas, para a valorização das planícies áridas e benefício do clima, ou para a fixação e conservação do solo, nas montanhas, e das areias, no litoral marítimo. A servidão do Regime Florestal constituiu-se após a publicação do Decreto de 24 de dezembro de 1901 (publicado no Diário do Governo n.º 296, de 31 de dezembro), podendo subdividir-se em Regime Florestal Total e em Regime Florestal Parcial. O Regime Florestal é Parcial quando aplicado a terrenos baldios, a terrenos das autarquias ou a terrenos de particulares, subordinando a existência de floresta a determinados fins de utilidade pública, permite que na sua exploração sejam atendidos os interesses imediatos do seu possuidor. No que respeita ao regime Florestal, de acordo com os PDMs de ambos os concelhos, constata-se que a área em estudo integra áreas sujeitas ao Regime Florestal do Perímetro Florestal da Serra do Marão, Vila Real a Ordem e Regime Parcial Florestal (vide Figura 4Figura 4).

Pela falta de informação disponível nomeadamente o PGF das Serras de Marão, Vila Real a Ordem e pela legislação do Regime Florestal que embora tecnicamente bem formulada e até avançada para a época no que respeita aos seus objetivos protecionistas, está hoje em muitos aspetos desatualizada, esvaziada de conteúdo pela publicação de legislação avulsa ou mesmo inadequada. Sugere-se, portanto, o pedido de autorização das Assembleias de Compartes, assim como a autorização do ICNF, no âmbito do procedimento de desafetação do regime florestal.

Os Perímetros Florestais que se encontram na Deliberação do ICNF, n.º 717/2017, de 29 de Julho de 2017, publicada no Diário da República n.º 144, 2.ª série, de 27 de Julho de 2017, como é caso do Perímetro Florestal das Serras de Marão, Vila Real a Ordem estão sob a gestão direta do ICNF.

2.3.4. MARCOS GEODÉSICOS

Na área de estudo existem dois Marcos Geodésicos (*vide* Figura 4)

A Rede Geodésica Nacional é composta por um conjunto de pontos coordenados - Vértices Geodésicos que possibilitam a referência espacial. Estes Vértices, tradicionalmente designados por Marcos Geodésicos, destinam-se a assinalar pontos fundamentais para apoio à cartografia e levantamento topográficos e devem ser protegidos, por forma a garantir a visibilidade entre eles.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 143/82, de 26 de abril, são definidas áreas de servidão circunjacentes aos marcos geodésicos construídos pelo Instituto Geográfico e Cadastral, atual Instituto Geográfico Português, que têm as seguintes características:

“1 - Construídos os marcos geodésicos, de triangulação cadastral ou outras referências a que alude o artigo 19.º, fica vedado ao proprietário ou usufrutuário dos terrenos situados dentro da zona de respeito fazer plantações, construções e outras obras ou trabalhos de qualquer natureza que impeçam a visibilidade das direções constantes das minutas da triangulação revista.

...

3 - A zona de respeito a que se refere o n.º 1 desta disposição será definida em função da visibilidade que deve ser assegurada ao sinal entretanto construído, de acordo com as respetivas minutas de triangulação.

*4 - Em qualquer caso, esta zona de respeito será constituída por uma ao sinal, nunca **inferior a 15 m** de raio.”*

Os projetos fotovoltaicos deverão garantir que as servidões relativas à zona circunjacente dos marcos geodésicos existentes, sejam respeitadas (**15 m**).

2.3.5. REDE ELÉTRICA

O Decreto Regulamentar n.º 1/92 aprova o Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão.

Na área de estudo existe a saída da linha elétrica que escoia a energia para a rede elétrica do presente PE de Penedo Ruivo e a saída da linha elétrica que escoia a energia do PE de Mafômedes. As servidões e as distâncias regulamentares de segurança a ter em conta se encontram regulamentadas pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92.

2.3.6. LINHAS DE ÁGUA

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas 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 e no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.

Na carta militar identificam-se, na área de estudo e nas proximidades, algumas linhas de água.

Os cursos de água e respetivos leitos e margens incluem-se nas áreas REN e estão sujeitos a servidão e restrição de utilidade pública.

Na área de estudo ocorrem várias linhas de água de carácter temporário marcadas na carta militar (*vide* Figura 8).

A margem das águas não navegáveis nem fluviáveis, nomeadamente torrentes, barrancos e córregos de caudal descontínuo, tem a largura de 10 metros.

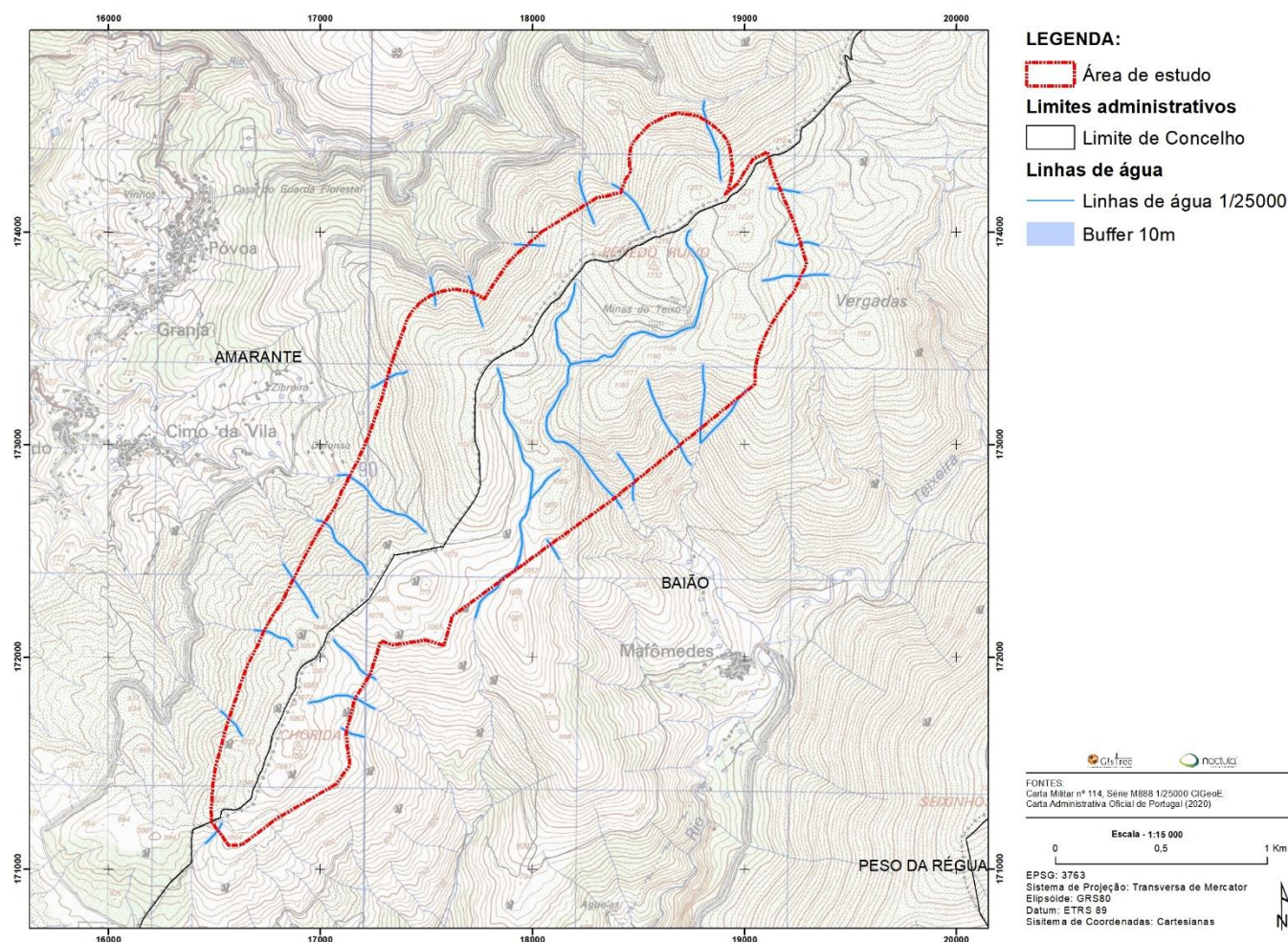


Figura 8: Identificação das linhas de água marcadas na Carta Militar 1:25 000 que ocorrem na área de estudo.

2.3.7. PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO

Segundo a carta de perigosidade de incêndios dos dois concelhos, a área de estudo inclui as 5 classes de perigosidade de incêndios: Muito Alta, Alta, Média, Baixa e Muito Baixa (*vide* Figura 9).

De acordo com o disposto no n.º 2 e 3 do Art.º 16.º do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI), disposto pelo Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação, verifica-se que:

“2 - 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, sem prejuízo do disposto no número seguinte.

...

4 - A construção de novos edifícios ou a ampliação de edifícios existentes apenas são permitidas fora das áreas edificadas consolidadas, nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI como de média, baixa e muito baixa perigosidade, desde que se cumpram, cumulativamente, os seguintes condicionalismos:

- a) 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 estabelecidos no anexo ao presente decreto-lei;*
- b) Adotar medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e nos respetivos acessos;*
- c) Existência de parecer favorável da CMDF.*

...

*“11 - **Excetua-se do disposto no n.º 2** a construção de novos edifícios destinados a utilizações exclusivamente agrícolas, pecuárias, aquícolas, piscícolas, florestais ou de **exploração de recursos energéticos** ou geológicos que sejam reconhecidas de interesse municipal por deliberação da câmara municipal, desde que verificadas as seguintes condições:*

- a) Inexistência de alternativa adequada de localização;*
- b) Medidas de minimização do perigo de incêndio a adotar pelo interessado, incluindo a faixa de gestão de 100 metros;*
- c) 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;*
- d) Demonstração de que os novos edifícios não se destinam a fins habitacionais ou turísticos, ainda que associados à exploração;*
- e) Existência de parecer favorável da CMDF.”*

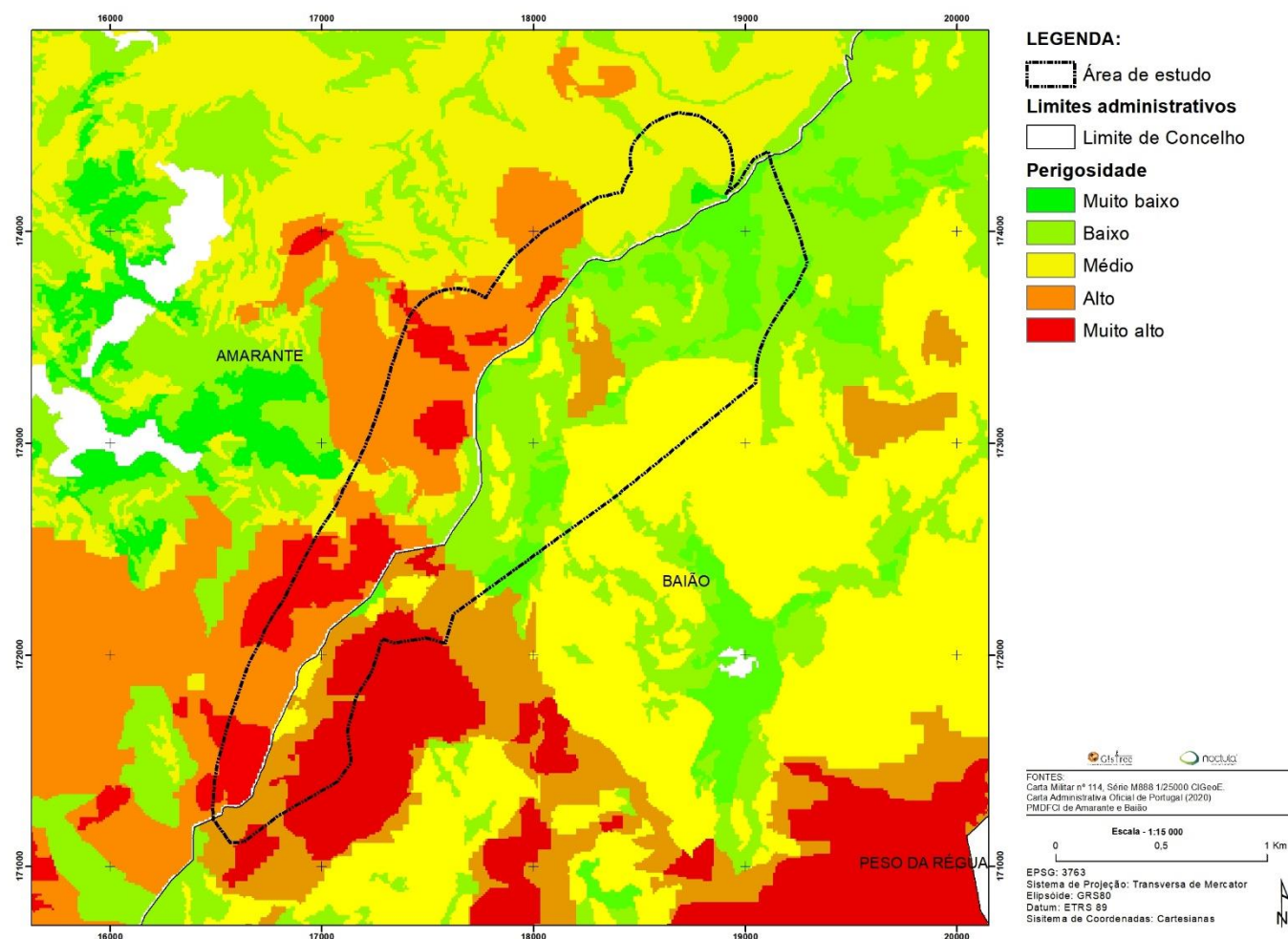


Figura 9: Carta de Perigosidade de incêndio nos três concelhos abrangidos pela área de estudo.

2.3.8. INTERESSE GEOLÓGICO E MINERAL

De acordo com a base de dados do LNEG, nos concelhos de Amarante e Baião, existem as seguintes ocorrências minerais (*vide* Tabela 1 e Figura 10).

Tabela 1: Ocorrências Minerais nos concelhos de Amarante e Baião

OCCORRÊNCIA MINERAL	SUBSTÂNCIAS E METAIS	CONCELHO	CATEGORIA
Campo Mineiro de Codeçoso e Aboim	Estanho (Sn), Tungsténio (W)	Amarante	Mineral
Campo Mineiro de Vieiros	Estanho (Sn)	Amarante	Mineral
Campo Mineiro do Marão / Minas do Ramalhoso	Tungsténio (W), Estanho (Sn)	Amarante	Mineral
Currais	Quartzo (SiO ₂), Feldspato	Amarante	Mineral
Esteriz	Estanho (Sn)	Amarante	Mineral
Fonte da Figueira	Estanho (Sn), Tungsténio (W)	Amarante	Mineral
Lapas	Quartzo (SiO ₂), Feldspato	Amarante	Mineral

OCCORRÊNCIA MINERAL	SUBSTÂNCIAS E METAIS	CONCELHO	CATEGORIA
Minas do Ribeiro de Espinhos, Costa de Anta e do Carregal, Coutinhos, Monte Redondo, Costa das Teixugueiras e Pena de Gonta	Estanho (Sn)	Amarante	Mineral
Mouquim	Estanho (Sn)	Amarante	Recurso mineral indicado
Padronelo II	Urânio (U)	Amarante	Mineral
Padrão	Quartzo (SiO ₂), Feldspato	Amarante	Mineral
Pombeiro e Corredoura	Estanho (Sn), Titânio (Ti)	Amarante	Mineral
Vieiros	Estanho (Sn), Tântalo (Ta)	Amarante	Reserva mineral provada
Chã de Arcos	Urânio (U)	Baião	Mineral
Infesta	Urânio (U)	Baião	Mineral
Minas do Anquião, do Monte das Caldas, Buraquinha da Areia e Monte do Alago	Estanho (Sn), Tântalo (Ta)	Baião	Mineral
Minas do Teixo / Penedo Ruivo e Fraga de Chão de Moiro	Estanho (Sn), Tântalo (Ta)	Baião	Mineral
Viariz 1	Urânio (U)	Baião	Mineral
Viariz 2 e 3	Urânio (U)	Baião	Mineral

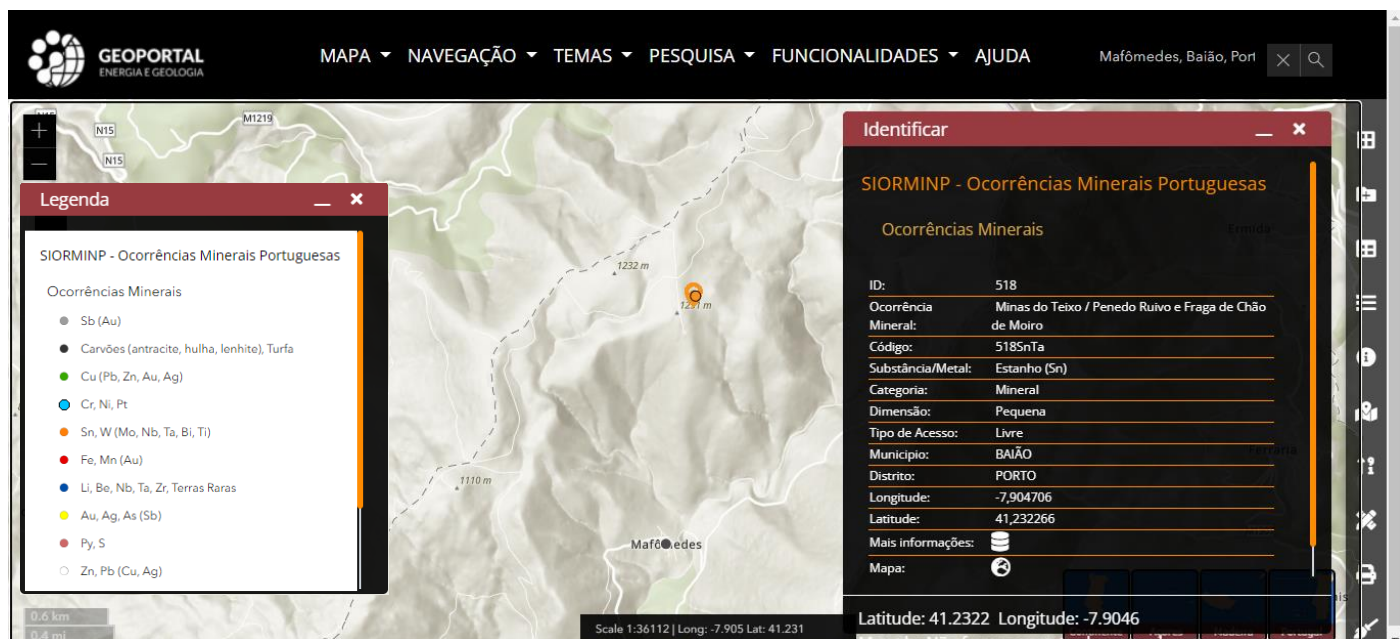


Figura 10: Ocorrências Minerais existentes na envolvente da área de estudo.

Dentro da área de estudo existe uma Ocorrência mineral “**Minas do Teixo / Penedo Ruivo e Fraga de Chão de Moiro**”, sendo que a mesma se encontra desativada. Devido a esta ocorrência mineral e com o objetivo de se entender que potencial restrição poderá trazer para o projeto foi solicitada um Pedido de Informação ao LNEG.

Dentro da área de estudo situa-se a ocorrência de estanho (Sn) e tântalo (Ta) das Minas do Teixo / Penedo Ruivo e Fraga de Chão de Moiro (518SnTa), onde entre 1956 e 1965, a Sociedade Mineira do Penedo Ruivo, Lda. explorou em lavra subterrânea dentro das 2 concessões mineiras nº 2171 – Penedo Ruivo e nº 2665 - Fraga de Chão de Moiro, minério de cassiterite e tantalite em filões aplito-pegmatíticos. Foram produzidas 112 t de concentrados com 70% de cassiterite e 1 t de concentrados com 30% de tantalite. Esta mina encontra-se abandonada desde 1988, desconhecendo-se a tonelagem “*in situ*” ainda aí existente.

O LNEG refere que o projeto deverá procurar minimizar os impactos que possam ocorrer sobre a ocorrência mineral referida, na área da antiga concessão mineira nº 2171 – Penedo Ruivo e outras que possam existir, verificando no terreno a existência de estruturas portadoras destas mineralizações e se necessário reajustar o projeto para as preservar. Refere ainda que o projeto deverá procurar no terreno eventuais vestígios dos antigos trabalhos mineiros, de forma a prevenir eventuais problemas geotécnicos, na fase de implantação das infraestruturas do projeto.

Para além do referido, o LNEG ainda definiu na parte nordeste da área de estudo a área de salvaguarda de minerais de tungsténio (W) estanho (Sn), lítio (Li) e ouro (Au) da Faixa Scheelítica do Douro (*vide* Figura 11).

A área de salvaguarda mencionada não tem valor legal. Porém, foi demarcada pelo LNEG com a intensão de preservar áreas do território nacional em que existem expectativas razoáveis para a ocorrência de recursos minerais com valor económico em determinadas substâncias, neste caso concreto, tungsténio, estanho, lítio e ouro. Assinale-se o elevado interesse atual para o tungsténio e lítio, pois são consideradas matérias-primas críticas para a Europa.

Não tendo esta área valor legal, a sua demarcação tem como objetivo alertar para a necessidade de compatibilização do uso do solo com o aproveitamento de recursos minerais que aí possam existir e que ainda não foram descobertos. Assim, a fim de serem avaliados os impactos sobre Recursos Minerais devido à implantação de estruturas fotovoltaicas ou outras, deverá ser feito na área de implantação do projeto um estudo geológico de reconhecimento de estruturas mineralizadas que habitualmente ocorrem sob a forma de filões. Os resultados deverão ser apresentados no capítulo Caracterização de Referência do Estudo de Impacto Ambiental, subcapítulo Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais.

Em complemento a esta informação o LNEG forneceu as áreas de salvaguarda da ocorrência mineral e das antigas concessões mineiras em formato *Shapefile* e a respetiva ficha descritiva, que se encontram no Anexo I – Comunicações com entidades.

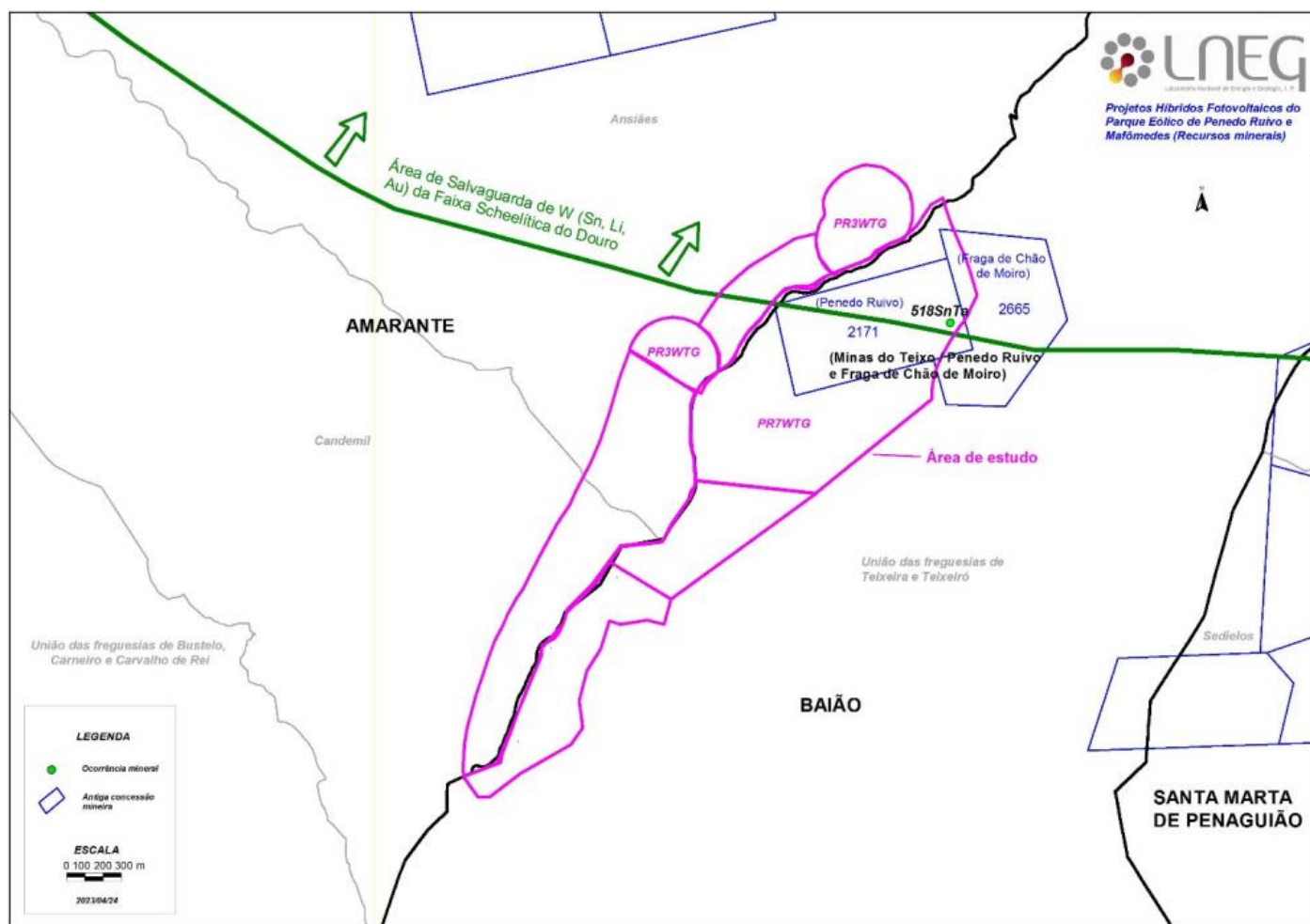


Figura 11: Áreas de salvaguarda da ocorrência mineral e das antigas concessões mineiras

2.3.9. PATRIMÓNIO

Segundo a informação disponível no site da Direção Geral do Património Cultural (<http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/>), na área de estudo não existem sítios inventariados como Património Arqueológico, ou seja, não existe património classificado ou em vias de classificação.

2.3.10. PAISAGEM

Uma Central Fotovoltaica, apesar dos efeitos benéficos sobre o ambiente, ao constituir uma fonte de energia renovável que permite reduzir a pegada ecológica decorrente do consumo de energia elétrica, implica inevitavelmente um impacto visual negativo de significância variável, consoante a magnitude da intrusão visual gerada pela intervenção e as características da paisagem afetada, isto é, do seu valor cénico e da sua capacidade para suportar uma alteração/intervenção. Para efeito de análise da paisagem traçado um polígono (buffer de 4,5 km) em torno das áreas diretamente intervencionadas.

Enquadramento da área de estudo

No geral, e tendo por base o autor Cancela d'Abreu "Contributos para a identificação e caracterização de Paisagem em Portugal (2000)", o território em análise insere-se no Grupo de Unidades Montes entre Larouco e Marão e é abrangido pela unidade de paisagem, 15 – Serra do Marão e Alvão (*vide* Figura 12).

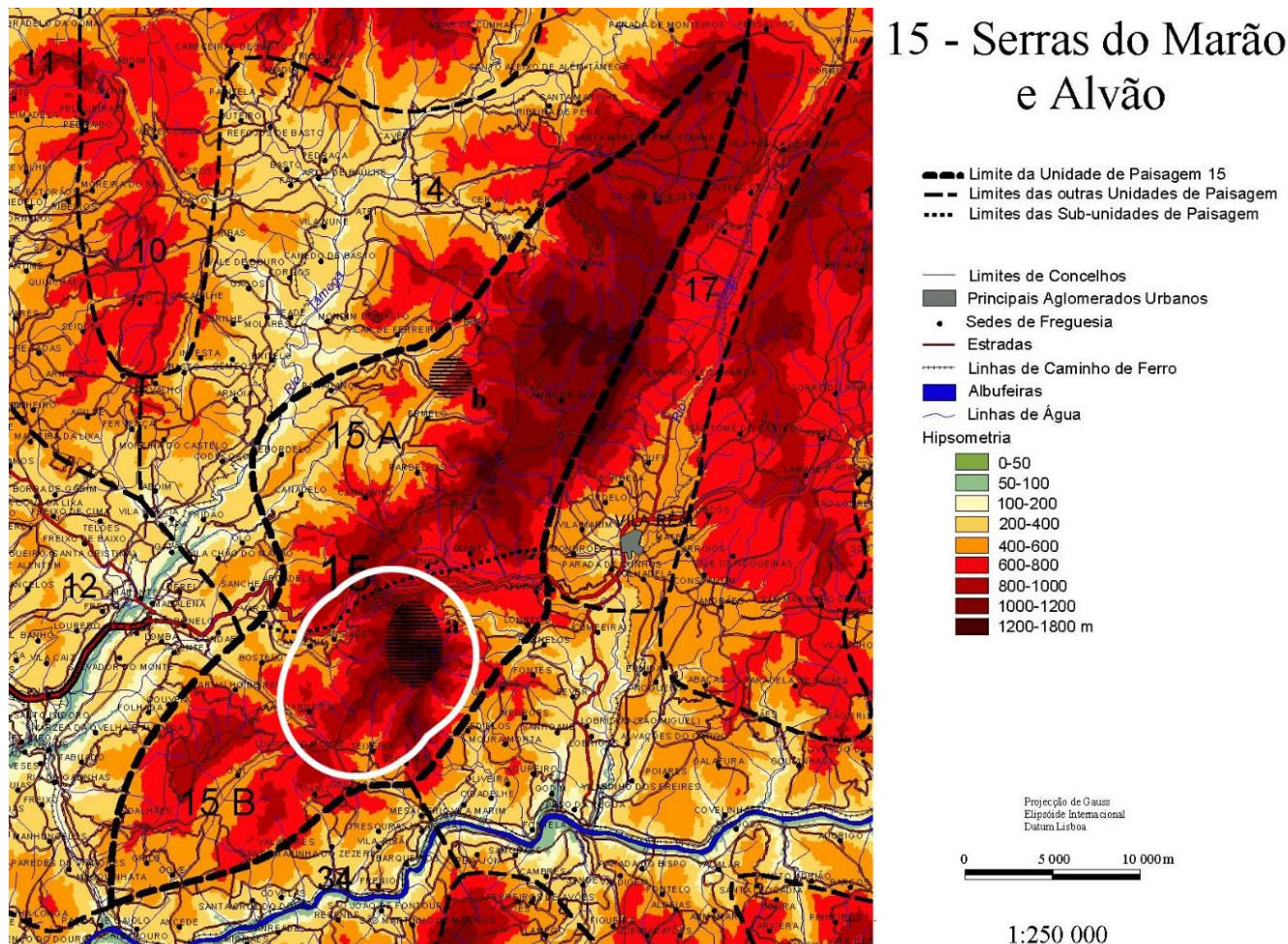


Figura 12: Enquadramento da área de estudo Unidade 15 – Serras do Marão e Alvão "Contributos para a identificação e caraterização de Paisagem em Portugal (2000)"

As serras do Marão e do Alvão seguem-se uma à outra, primeiro o Marão, com cerca de 20 km de comprimento, e depois o Alvão, aproximadamente com as mesmas dimensões. As duas serras estão próximas e mantêm uma relação estreita, quer em termos visuais quer em termos funcionais que estabelece, a norte do Douro, a divisão entre o litoral mais húmido e mais densamente povoado, e o interior progressivamente mais seco, à medida que se caminha para leste, e também menos povoado. Esta é também uma divisão cultural, expressa na conhecida frase *"Para lá do Marão mandam os que lá estão!"*.

Para além da proximidade e coerência, a inclusão das duas serras numa mesma unidade deve-se, sobretudo, às características determinantes da paisagem serem, nos dois casos, as mesmas, diretamente relacionadas com o relevo, com a posição geográfica e também com a alternância do substrato entre xistos e granitos. Contudo, as suas especificidades fizeram com que se particularizassem duas unidades, uma a norte, 15A – Serra do Alvão, outra a sul, 15B - Serra do Marão. A área em estudo interceta exclusivamente a Unidade de paisagem 15B - Serra do Marão.

Em geral nesta unidade a paisagem é dominada pela imponência, ou monumentalidade do relevo. Este é muito vigoroso, quer nas formas arredondadas dos granitos, quer nas mais escarpadas dos xistos. O relevo condiciona uma sensação de pequenez do Homem, cuja atividade se adaptou às condicionantes físicas: as aldeias encontram-se sobretudo nas faldas das serras ou nas áreas planálticas (planalto granítico na parte Este do Alvão), e as culturas encontram-se unicamente no fundo dos vales, mais ou menos largos.

As encostas, muitas vezes com fortes declives, mas também com grande amplitude entre a cumeada e o vale, estão maioritariamente ocupadas por matos rasteiros, no Marão, enquanto que no Alvão as extensões de matas são mais frequentes. Na parte superior das encostas, assim como nas áreas de topo, a rocha-mãe aflora à superfície, em grandes blocos arredondados no caso do granito, e em escarpas aguçadas no caso dos xistos.

Nas faldas da serra do Marão, sobretudo a sul e a ocidente, a densidade populacional é elevada e a atividade humana intensa, indicando já a proximidade do Douro Litoral. Nesta área surgem habitações e outras construções dispersas ao longo das vias de comunicação, diluindo as características tradicionais da arquitetura. No entanto, no geral, nestas duas serras a densidade populacional é baixa, e tem-se frequentemente a sensação de isolamento. As aldeias mantêm o aspeto mais tradicional, rude, com uma forma contida, casas maioritariamente de granito e ainda, em alguns casos, cobertura de colmo, e pequenos campos agrícolas em volta da aldeia. São frequentes os espigueiros, ainda em utilização corrente, com a tradicional construção em granito, vendo-se também alguns exemplares mais modernos, construídos em tijolo.

Relevo e uso do solo

A Serra do Marão encontra-se numa zona de transição de xistos e grauwagues para granitos, que determinam o suporte para as formas de relevo e tipos de paisagem natural e humanizada. Eleva-se acima dos 1000 metros de altitude num eixo aproximado de NO-SE, tendo o seu ponto mais alto no vértice geodésico do Marão, a 1415 metros. A Sudoeste encontra-se as elevações da Serra da Aboboreira e da Serra de Viariz (abaixo dos 1000m), separadas da Serra do Marão por um vale de falha.

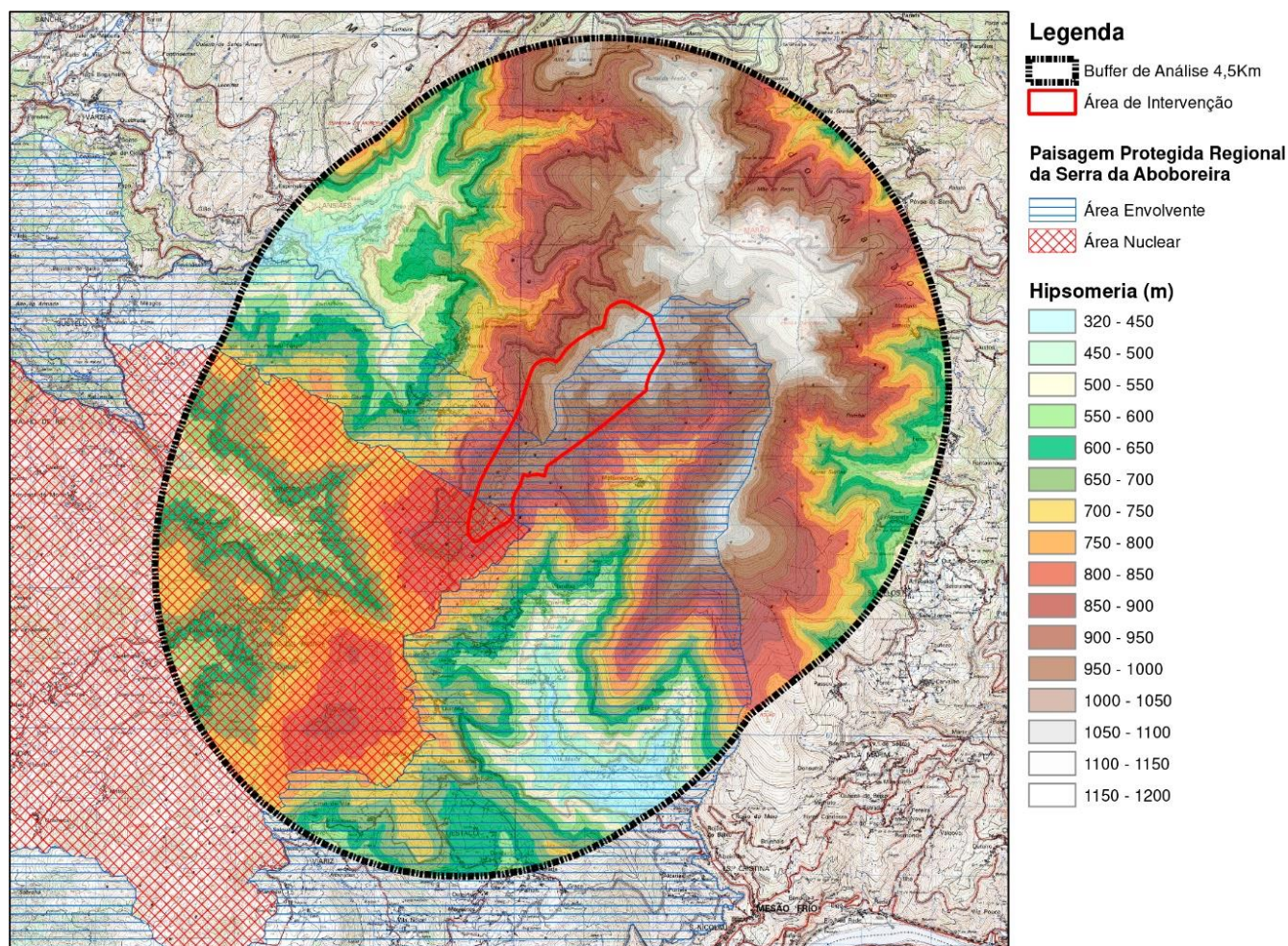


Figura 13: Carta de Hipsometria

Os cabeços e as partes superiores das encostas são dominados por afloramentos rochosos de grandes blocos arredondados de granito ou em escarpas aguçadas no caso dos xistos. As encostas, muitas vezes com fortes declives, mas também com grande amplitude entre a cumeada e o vale, estão maioritariamente ocupadas por matos rasteiros e algumas manchas de floresta essencialmente resinosa. A agricultura resume-se aos vales e a alguns socacos, ou largas plataformas sustentadas por muros nas encostas junto às aldeias, as terras são profundamente trabalhadas num mosaico agrícola de culturas de regadio, olivais, pomares e pastagens.

Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira

O buffer em estudo interceta também a designada Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira (PPRSA), esta área de proteção corresponde fisicamente à Serra da Aboboreira e território envolvente que constituem no seu conjunto um espaço de elevado valor natural, cultural, paisagístico e económico, situado na confluência dos Municípios de Amarante, Baião e Marco de Canaveses, onde os residentes desenvolvem as suas atividades socioeconómicas e os visitantes podem desenvolver diversas atividades de recreio e lazer. Estas atividades são potenciadas, por um lado, pela multiplicidade de ecossistemas e pela biodiversidade que neles ocorre, e pelas paisagens de grande amplitude e qualidade visual. Por outro lado, os valores culturais e a ancestralidade do património arqueológico e arquitetónico presente, de elevada importância no contexto nacional, promovem e potenciam o desenvolvimento de economias locais, em particular no que respeita ao sector do turismo, e incrementam a competitividade territorial. Reconhecem-se, na Paisagem Protegida Regional, duas áreas com níveis de proteção distintos: (i) uma

Área Nuclear, centrada nas serras da Aboboreira e do Castelo, a que deverá corresponder um nível de proteção análogo ao de Proteção Parcial (Artigo 23º- A do DL 142/2008, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro); e (ii) uma Área Envolvente, com funções de proteção à Área Nuclear, a que deverá corresponder um nível de proteção análogo ao de Proteção Complementar (Artigo 23º-A do DL 142/2008, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro). O buffer de análise é intercetado em cerca de 5822 hectares pela (PPRSA) (vide Figura 14).

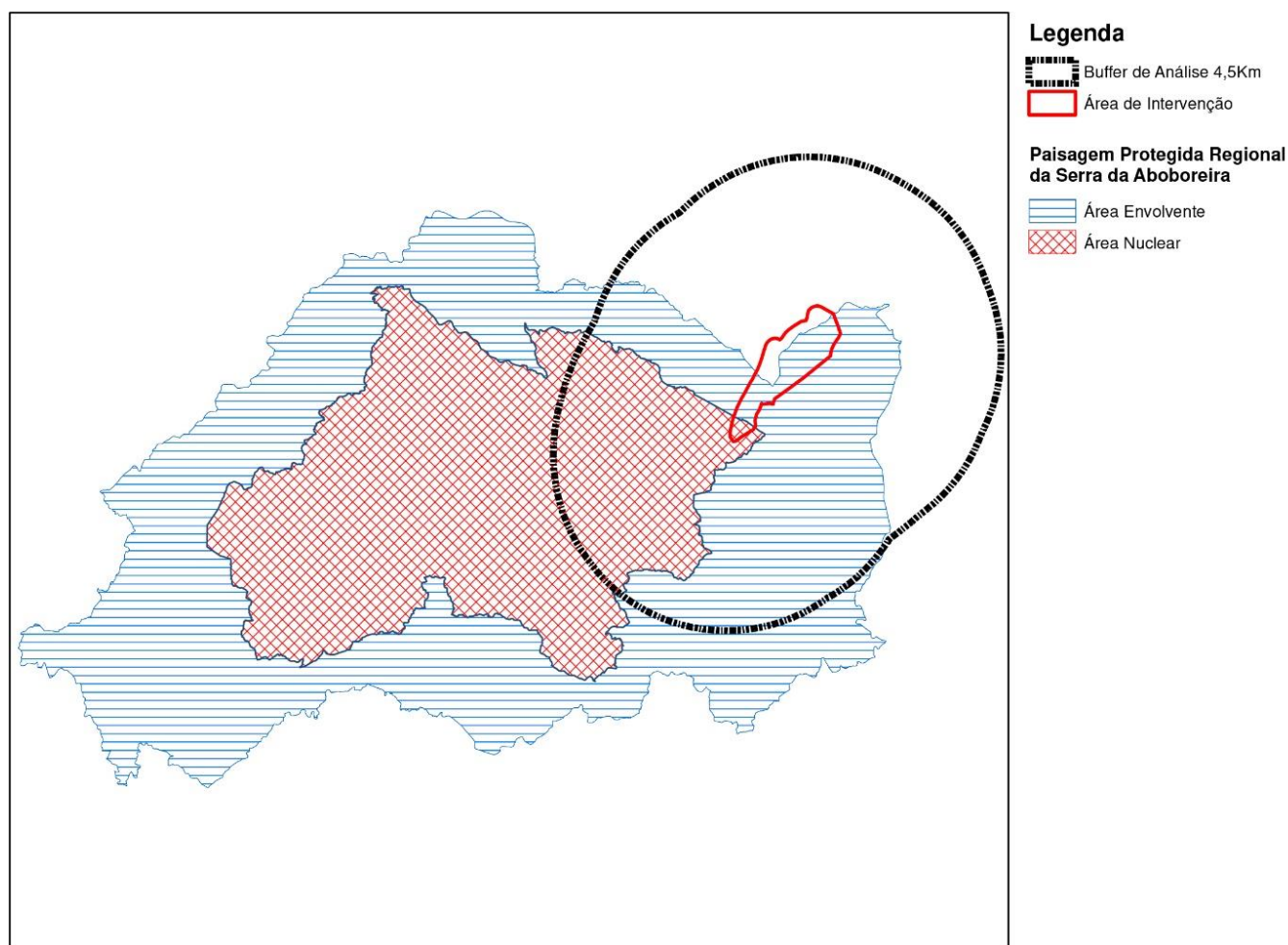


Figura 14: Interceção da Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira com a área em estudo

Subunidades de Paisagem

A partir da unidade de paisagem (15B - Serra do Marão), foram definidas subunidades específicas de paisagem.

Subunidade 1 - Montanha – Serra do Marão

A paisagem é marcada pelo maciço grauváquico da Serra do Marão. Esta Serra desenvolve-se ao longo de um eixo NO-SE, com a cumeada principal acima dos 1200m e as secundárias (Penedo Ruivo, Seixinhos e Sr.ª de Moreira) com 900m.

Apresentam uma imagem característica, de cumeadas alongadas de topos arredondados ou em crista rochosa (caso da cumeada de Seixinhos), cobertas maioritariamente com áreas de matos pastoreados ou incultos e com algumas fragas imponentes (Pena Suar, Marão, Fraga da Ermida). Os principais aspetos da sua humanização consistem no atravessamento das vias rodoviárias A4 e EN15, alguns caminhos florestais, antenas de comunicação, e diversos aerogeradores.

Subunidade 2 - Encostas do Marão

Os flancos da Serra do Marão desenvolvem-se em altitudes entre os 500 e os 900 metros. A paisagem de Serra é constituída por cumeadas terciárias e encostas íngremes, com algumas áreas de floresta mista de caducifólias e perenifólias (carvalhos, castanheiros, pinheiros e outras resinosas). Apresenta áreas de matos pastoreados no nível planáltico. É atravessada por estradas nacionais e municipais, que servem os inúmeros e dispersos aglomerados rurais.

Subunidade 3 - Vales

Os relevos das Serras são cortados pelos pronunciados vales associados aos principais rios e ribeiras. O Rio Marão e afluentes e o Rio Teixeira intersectam a Serra do Marão e separam-na das Serras de Xisto, o Rio Carneiro separa a Serra de Arranhadouro/Chorida das Serras de Aboboreira e de Viariz, os restantes drenam as Serras no sentido do Vale do Douro.

No fundo dos vales e na base das encostas das Serras, as terras são profusamente trabalhadas num mosaico agrícola de culturas de regadio, olivais, pomares e pastagens, com os terrenos armados em socacos ao longo das curvas de nível. É neste contexto que surge a maioria dos aglomerados rurais e se desenvolvem as acessibilidades locais, constituindo um suporte ao mundo agrícola tradicional.

Qualidade Visual da Paisagem

A qualidade visual de uma paisagem depende da diversidade e da complexidade de situações que concorrem para a sua estruturação quer do ponto de vista físico, quer do ponto de vista cultural e do uso do solo. O processo metodológico selecionado, para a qualificação da qualidade da paisagem foi baseado nos métodos indiretos que estabelecem, que a qualificação é realizada através da desagregação da paisagem e da análise de seus componentes (elementos da paisagem), de acordo com diferentes juízos de valor e segundo critérios de qualificação e classificação pré-estabelecidos.

Assim, para a determinação da Qualidade Visual da Paisagem do território em análise foram utilizados parâmetros de base relacionados com os valores naturais e culturais da região. Os critérios utilizados na qualificação de cada um dos parâmetros de estudo sintetizam-se no seguinte:

Classificação Elevada: Valores visuais distintos presentes na área de estudo nomeadamente: os cabeços e as partes superiores das encostas dominadas por afloramentos rochosos de grandes blocos arredondados de granito e escarpas aguçadas no caso dos xistos; zonas de pastagem que introduzem uma descontinuidade com as áreas de floresta; pequenas matas de folhosas que alternam com o mosaico florestal de resinosas; zonas de vale mais largos; mosaico agrícola de culturas de regadio, olivais, pomares e pastagens.

Classificação Média: as áreas do território cujo padrão de uso do solo é a matriz florestal (folhosas); encostas íngremes, com algumas áreas de floresta mista de caducifólias e perenifólias (castanheiros, pinheiros e outras resinosas); zonas de mato de vegetação arbustiva e herbácea.

Classificação Baixa: intrusões visuais presentes na área de estudo nomeadamente: os aglomerados de pequena dimensão dispersos ao longo das vias de comunicação; obras de arte e zonas de taludes de escavação de algumas vias de comunicação; parques eólicos; zona de antenas de telecomunicação; as áreas do território cujo padrão de uso do solo é a matriz florestal (pinheiro-bravo) e eucaliptal; áreas degradadas e incultos.

A metodologia seguida, na determinação da qualidade visual da paisagem, incluiu os elementos notáveis qualificadores da mesma numa escala de qualificação elevada e pelo contrário atribui uma qualificação média / baixa aos elementos existentes que constituem claras intrusões visuais e que, como tal, diminuem a qualidade visual da paisagem no seu entorno.

A aplicação da metodologia na área de estudo tem como resultado a seguinte qualificação da qualidade visual da paisagem na área em estudo:

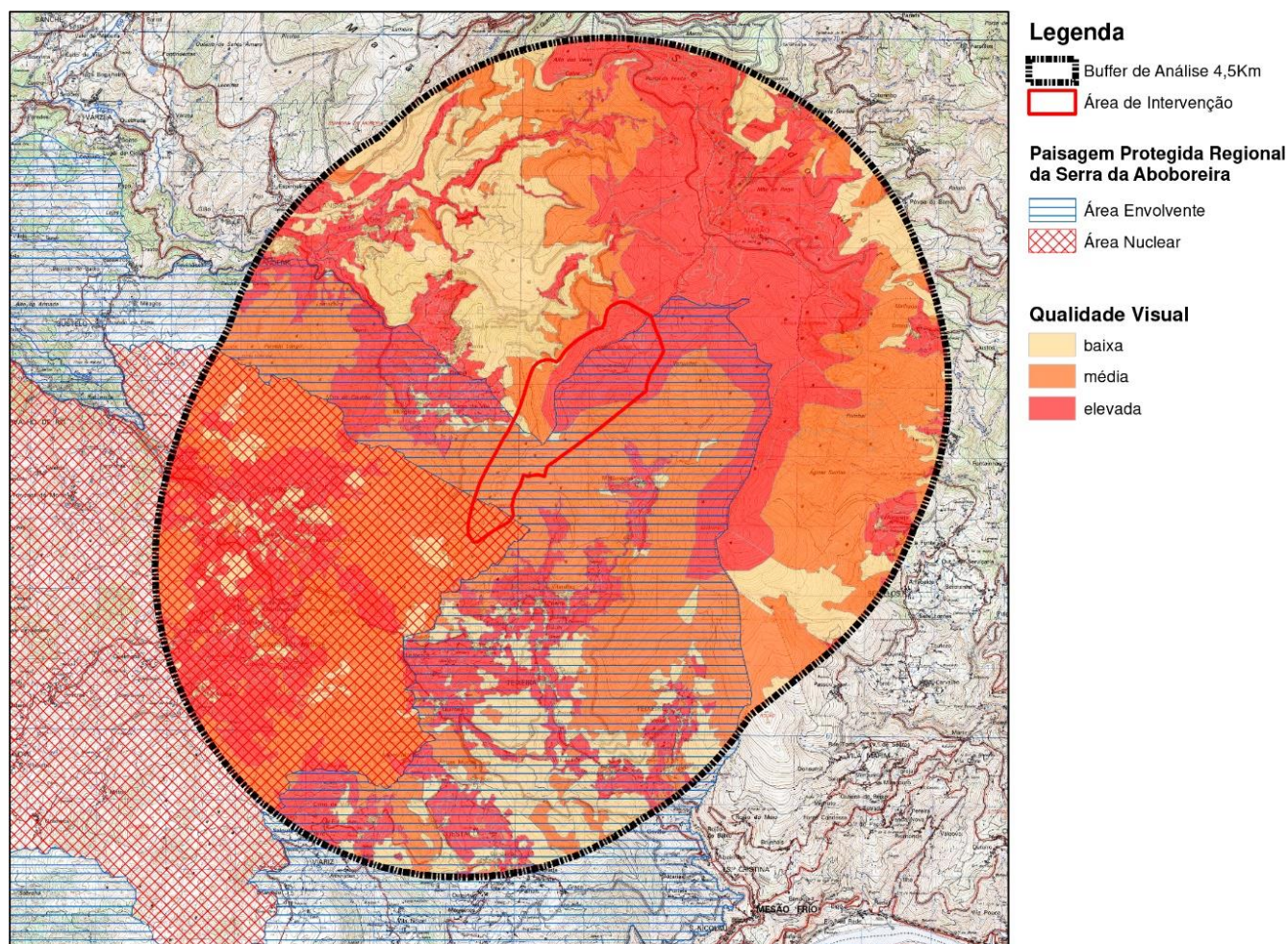


Figura 15: Carta de Qualidade Visual da Paisagem

Pela análise da carta de qualidade visual, é possível concluir que a área de média e elevada qualidade visual são dominantes (38% e 39% respetivamente), a sua distribuição é dispersa, as áreas de qualidade elevada localizam-se sobretudo na zona central (serra do Marão) e áreas de vale (Rio Teixeira, Rio Marão e Rio Carneiro), as áreas de média qualidade localizam-se nas faldas da Serra e encostas adjacentes, e as áreas de baixa qualidade visual, em menor número (22% da área de análise), correspondem a áreas de elevada ação antrópica, nomeadamente as povoações situadas ao longo das vias de comunicação.

Previsão de Impactes

De forma a complementar e apoiar a análise de impactes serão analisados os seguintes impactes com vista a determinar em termos paisagísticos a magnitude e significância de projeto na paisagem:

Impactes Visuais, apresentação dos impactes diretamente relacionados com a alteração do valor cénico da paisagem na bacia visual do projeto. Assim como as alterações provocadas em áreas visualmente acessíveis.

Impactes na estrutura da paisagem, que consistem em variações na estrutura, carácter e qualidade da paisagem, resultantes da implantação do projeto na paisagem.

Impactes Visuais na Paisagem

Foi determinado a bacia visual do projeto. A bacia visual é definida como a superfície a partir da qual um ponto ou conjunto de pontos é visível de forma recíproca, conceito definido por indivisibilidade. Para efetuar o cálculo das bacias visuais utilizou-se o software ArcGIS, foi criado um Modelo Digital de Terreno (DTM) a partir das curvas de nível da Série M888 das cartas do IGEOE, através de uma rede irregular triangulada (TIN), com malha de 10m X 10m. A bacia visual da potencial área de instalação de painéis solares considerou estruturas elevadas 2.8 metros do solo (altura comum para esta tipologia de projetos), são ainda acrescentados parâmetros tais como, o raio de observação (360°), o alcance de observação (4,5Km), e os ângulos de visão (+90° - 90°).

A elaboração desta cartografia teve como base o Modelo Digital do Terreno (MDT), ou seja, foi exclusivamente baseada no relevo, não tendo por isso sido considerados os aspetos relacionados com o uso do solo, pelo que, à partida, as bacias visuais geradas são de certeza de dimensão superior à realidade. A bacia visual é definida como a superfície a partir da qual um ponto ou conjunto de pontos é visível de forma recíproca.

A qualificação da bacia é feita pela análise das suas propriedades que se podem resumir em: **Tamanho da bacia visual** - Um ponto é mais vulnerável quanto mais visível ele for e, portanto, quanto maior for a sua bacia visual; **Capacidade da bacia visual** - As bacias visuais com menor rugosidade ou menor complexidade morfológica possuem uma menor capacidade de absorção visual; **Forma da bacia visual** - As bacias visuais mais orientadas e compridas são mais sensíveis aos impactos visuais, do que as bacias arredondadas, devido a uma maior direccionalidade do fluxo visual; **Afetação visual da Paisagem** – Quantificação das áreas de qualidade visual da paisagem na bacia visual. Assim como dos pontos potenciais de observação (povoações) com visibilidade para a área de projeto.

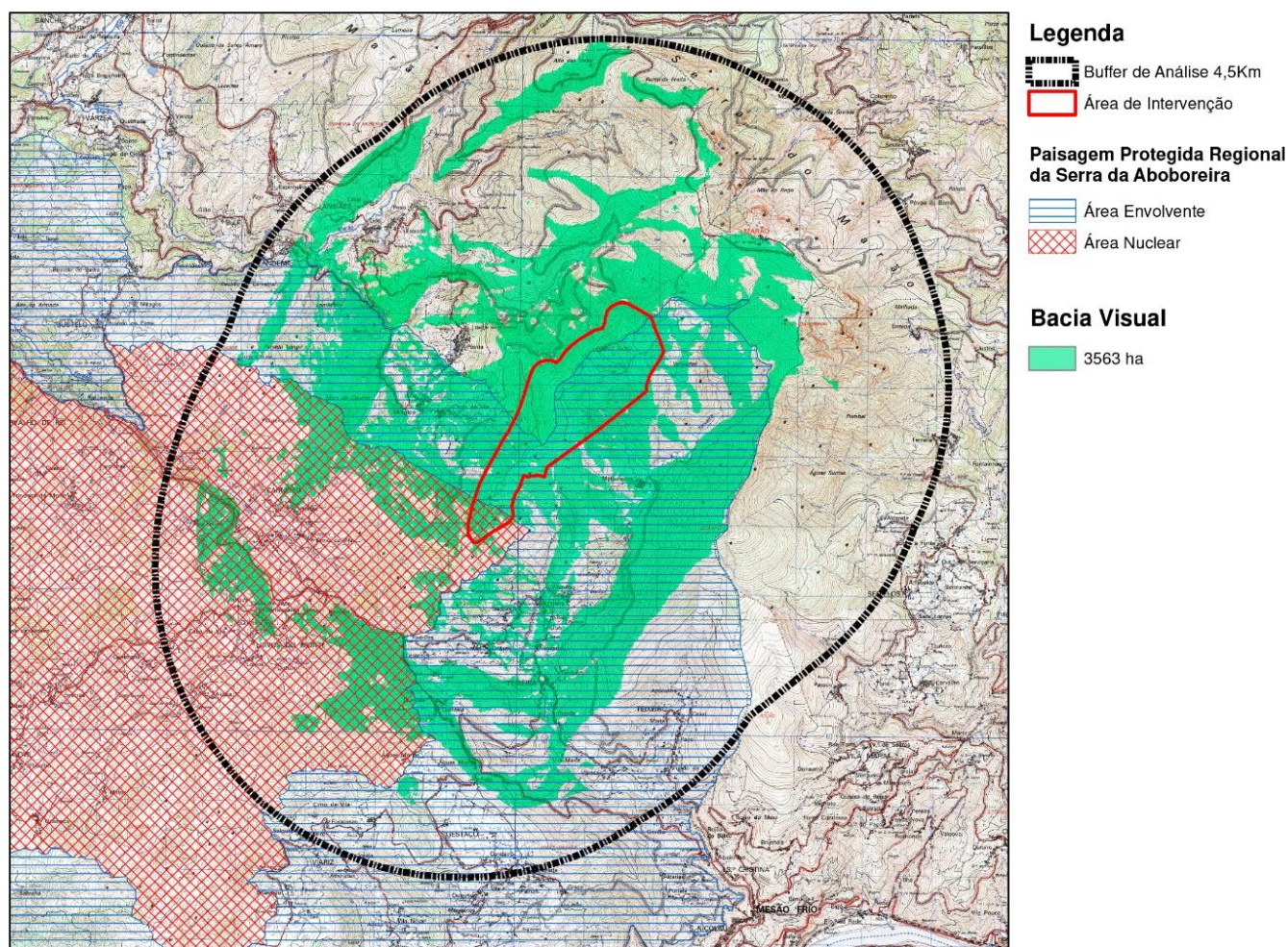


Figura 16:Bacia Visual do Projeto

Da análise conclui-se que a bacia visual do projeto é de média dimensão 35363 hectares, a que corresponde cerca de 35% do buffer de análise. Possui rugosidade e forma circular, a afetação da Paisagem diretamente relacionada com a alteração do valor cénico da mesma, decorre da implantação do projeto, nomeadamente da perturbação visual através da construção dos elementos que compõem o projeto. Estes serão tanto maiores quanto a extensão da bacia visual, a qualidade visual da paisagem afetada, a distância e número de observadores potencialmente afetados.

Tabela 2: Quantificação da afetação da área em hectares da Bacia Visual das classes de qualidade visual da paisagem

Qualidade Visual	Baixa		Média		Elevada	
	ha	%	ha	%	ha	%
Bacia Visual do Projeto	625	17.5	1489	41.7	1448	40.6

Os impactes visuais na paisagem diretamente relacionados com a alteração do valor cénico da mesma decorrente da implantação do projeto, serão tanto maiores quanto a extensão da bacia visual, a afetação dos valores de qualidade visual da paisagem e a distância e tipo de observadores potencialmente afetados.

Da análise do quadro é possível concluir que os valores afetados de qualidade visual Média e Elevada são relativamente semelhantes. As áreas afetadas de Elevadas qualidade visual localizam-se sobretudo na zona central (serra do Marão) e áreas de vale (Rio Teixeira, Rio Marão e Rio Carneiro), as áreas de média qualidade localizam-se nas faldas da Serra e encostas adjacentes. No que diz respeito aos pontos potenciais de observação permanentes (locais habitados) a bacia visual interceta sete pequenas povoações (Mafômedes, Cimo da Vila, Murgido, Granja, Quintela, Teixeira e Vilarelho) cerca de 35% das aldeias existentes na área em estudo.

O Buffer de análise é abrangido pela área da Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira em cerca de 5822 hectares, destes a bacia visual do projeto interceta menos de metade, cerca de 2325 hectares, sendo que 562 hectares correspondem ao nível de proteção Área Nuclear e 1837 à Área Envolvente. No contexto global da Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira a bacia visual do projeto terá influência visual em cerca de 7% do nível de proteção Área Nuclear e 15% do nível de proteção Área Envolvente.

Impactes Estruturais na Paisagem

Quanto aos impactes na estrutura da paisagem foram contabilizadas as áreas potencialmente afetadas no caráter e qualidade da paisagem.

O projeto será implantado na Subunidade de Paisagem 1 – Montanha - Serra do Marão, do ponto de vista da qualidade visual da paisagem afetada diretamente pelo projeto (Quadro 2) é bem perceptível que a maioria da área diretamente afetada é de Elevada qualidade.

Tabela 3: Quantificação da afetação da área em hectares da implantação do projeto das classes de qualidade visual da paisagem

Qualidade Visual	Baixa		Média		Elevada	
	ha	%	ha	%	ha	%
Implantação do Projeto	5.2	5.4	45.1	44.6	50.1	50

A área de projeto também afeta diretamente cerca de 23 hectares da área de proteção Nuclear da Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira, e 229 hectares da Área envolvente.

Resumindo...

Efetivamente, este projeto pouco alterará as variáveis estruturantes do território, devido fundamentalmente, por um lado, às reduzidas áreas a afetar, e por outro lado, à presença de parques eólicos existentes, localizados na sua envolvente próxima.

Na área em estudo (buffer de análise 4,5 km), existem 30 (povoações), sendo a sua totalidade aldeias de reduzida dimensão. Dos locais com maior visibilidade sobre a área a intervencionar, sobressaem as povoações de Granja, Cimo da Vila e Mafômedes, por se localizarem a menos de 2 Km, as restantes povoações com visibilidade sobre o projeto localizam-se nos quadrantes noroeste e sudeste (Murgido, Quintela, Teixeira e Vilarelho). Analisando a afetação visual da paisagem pela interceção da bacia visual como a qualidade visual da paisagem verifica-se que os valores obtidos são consistentes com a dimensão na bacia, contudo importa salientar que quanto maior for a afetação visual de áreas de elevada qualidade maior será o impacto sobre a paisagem. A bacia visual interfere com a área da Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira em cerca de 2325 hectares, sendo que 562 hectares correspondem ao nível de proteção Área Nuclear e 1837 à Área Envolvente. No contexto global da Paisagem Protegida

Regional da Serra da Aboboreira a bacia visual do projeto terá influência visual em cerca de 7% do nível de proteção Área Nuclear e 15% do nível de proteção Área Envolvente.

2.3.11. VEGETAÇÃO

No anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, que transpõe para a ordem jurídica interna a “Diretiva *Habitats*”, constam os *Habitats* que merecem proteção especial. De acordo com a informação cartográfica que acompanha o 4º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2013-2018) (ICNF, 2019a), é provável a ocorrência dos seguintes habitats naturais:

- 4030 – Charnecas secas europeias (matos enquadráveis neste tipo de habitat);
- 8220 – Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica (pequenas formações rochosas enquadráveis neste tipo de habitat).

Em campo foi possível de facto confirmar a presença destes dois habitats (4030 e 8220), assim como de uma mancha de habitat 9230 – Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*. Sendo que grande parte da área se encontra coberta pelo habitat 4030, um habitat comum em toda a região interior de Portugal e com ampla distribuição. As áreas onde se localiza o habitat 4030, não representam uma condicionante impeditiva para a implementação dos projetos fotovoltaicos, contudo os restantes habitats evidenciados e delimitados (8220 e 9230), deverão ser salvaguardados.

Estas áreas foram delimitadas cartograficamente (*vide* Figura 17).

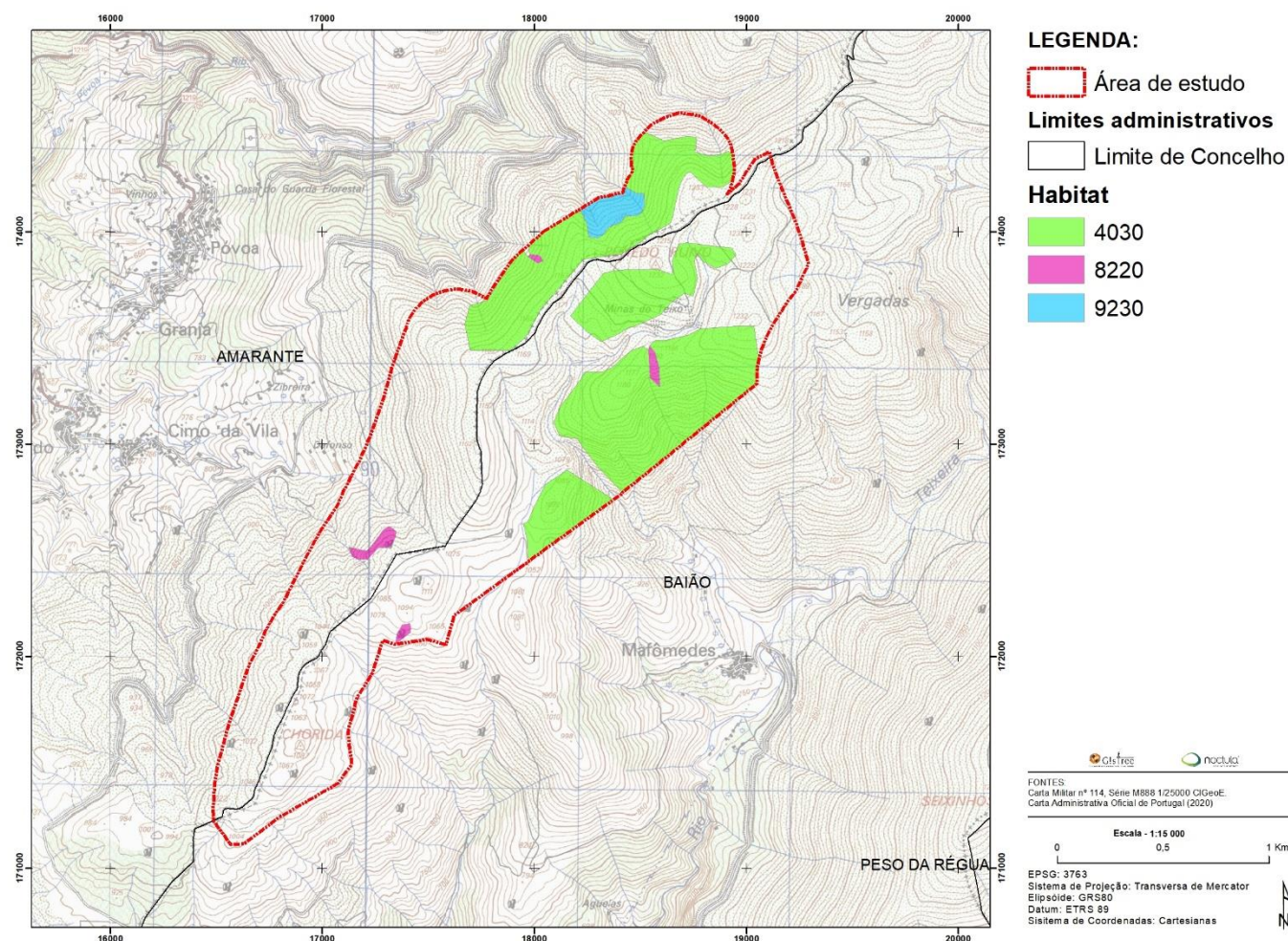


Figura 17: Habitats de interesse comunitário identificados na área de estudo.

2.3.12. FLORA

O anexo B-II do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro lista as espécies consideradas de interesse comunitário (discriminando as que são consideradas prioritárias), o anexo B-IV lista as espécies de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa e o anexo B-V lista as espécies de interesse comunitário, cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão.

Nas bases de dados de ocorrência de espécies de flora, nomeadamente o 4.º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2013-2018) (ICNF, 2019a) e a Flora-On¹ (Flora-On: Flora de Portugal Interactiva, 2014), há registo de ocorrência de algumas espécies protegidas na quadrícula (UTM 10x10km) em que a área analisada se localiza (*vide* Tabela 4).

A ocorrência de *Veronica micrantha* e *Ruscus aculeatus*, é improvável, uma vez que esta espécies ocorrem associadas a bosques caducifólios, que não aparentam ocorrer nas áreas em estudo; *Narcissus triandrus subsp. triandrus*, *Murbeckiella boryi*, *Murbeckiella sousae* e *Scrophularia herminii* são prováveis nos afloramentos rochosos; a ocorrência de *Teucrium salviastrum* e *Narcissus bulbocodium* é provável, nas áreas de matos.

¹ <http://www.flora-on.pt/>

Tabela 4: Lista de espécies de flora protegidas com possível ocorrência na área de estudo (Estatuto de ameaça: LC – Pouco Preocupante, NT – Quase Ameaçada)

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	ENDEMISMO	DIRETIVA HABITATS	ESTATUTO DE AMEAÇA	HABITATS
Amaryllidaceae	<i>Narcissus bulbocodium</i>	Campainhas-amarelas-do-monte		V		Prados húmidos, margens de linhas de água, charnecas, clareiras de matos e pinhais
Amaryllidaceae	<i>Narcissus triandrus subsp. triandrus</i>	Narcisos-bravos	Península ibérica	IV		Prados, clareiras de urzais, giestais, azinhais ou pinhais e em afloramentos rochosos
Asparagaceae	<i>Ruscus aculeatus</i>	Gilbardeira		V	LC	Sob coberto de carvalhais, sobreiras e azinhais, matagais esclerófilos
Brassicaceae	<i>Murbeckiella boryi</i>	-		V	NT	Fissuras de rochas e escarpas
Brassicaceae	<i>Murbeckiella sousae</i>	-	Portugal continental	IV	LC	Fendas de rochas, escarpas, taludes de caminhos
Lamiaceae	<i>Teucrium salviastrum</i>	-	Portugal continental	V	LC	Matos xerofílicos de montanha e fendas de rochas
Plantaginaceae	<i>Veronica micrantha</i>	Verónicas	Península ibérica	II, IV	NT	Clareiras e orlas de bosques caducifólios (carvalhais de <i>Q. pyrenaica</i>), soutos e outras matas
Poaceae	<i>Festuca summilusitana</i>	Festuca-das-rochas	Península Ibérica	II, IV	LC	Arrelvados perenes
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia herminii</i>	Chupadeira	Península Ibérica	V	LC	Zonas rochosas de altitude, margens de linhas de água, muros, fendas de rochas graníticas ou xistosas

3. FAUNA

3.1. MAMÍFEROS

A informação disponível relativamente à distribuição das espécies no território nacional (ICNF, 2019a; Becantel *et al.*, 2019; Rainho *et al.*, 2013; Palmeirim & Rodrigues, 1992; Fernandes, 2007) permitiram elaborar a lista de espécies de ocorrência potencial que se apresenta na Tabela 5.

Tabela 5: Lista das espécies de mamíferos de ocorrência potencial, respetivo estatuto de conservação em Portugal, de acordo com o Livro Vermelho (Cabral *et al.*, 2005) e regime legal de proteção. Estatuto de conservação: CR – Criticamente em Perigo, EN – Em Perigo, VU – Vulnerável, LC – Pouco preocupante, NT – Quase ameaçada, DD – Informação Insuficiente.

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	LIVRO VERMELHO	DIRETIVA HABITATS
<i>Capreolus capreolus</i>	Corço	LC	
<i>Sus scrofa</i>	Javali	LC	
<i>Canis lupus</i>	Lobo	EN	B-II / B-IV
<i>Vulpes vulpes</i>	Raposa	LC	
<i>Herpestes ichneumon</i>	Sacarrabos	LC	B-V / D

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	LIVRO VERMELHO	DIRETIVA HABITATS
<i>Lutra lutra</i>	Lontra	LC	B-II / B-IV
<i>Meles meles</i>	Texugo	LC	
<i>Mustela putorius</i>	Toirão	DD	B-V
<i>Genetta genetta</i>	Geneta	LC	B-V
<i>Tadarida teniotis</i>	Morcego-rabudo	DD	B-IV
<i>Barbastella barbastellus</i>	Morcego-negro	DD	B-II / B-IV
<i>Myotis blythii</i>	Morcego-rato-pequeno	CR	B-II / B-IV
<i>Myotis daubentonii</i>	Morcego-de-água	LC	B-IV
<i>Myotis escaleraei</i>	Morcego-de-franja do Sul	VU	B-IV
<i>Myotis myotis</i>	Morcego-rato-grande	VU	B-II / B-IV
<i>Nyctalus leisleri</i>	Morcego-arborícola-pequeno	DD	B-IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Morcego-anão	LC	B-IV
<i>Plecotus auritus</i>	Morcego-orelhudo-castanho	DD	B-IV
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Morcego-de-peluche	VU	B-II / B-IV
<i>Rhinolophus euryale</i>	Morcego-de-ferradura-mediterrânico	CR	B-II / B-IV
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Morcego-de-ferradura-grande	VU	B-II / B-IV
<i>Erinaceus europaeus</i>	Ouriço-cacheiro	LC	
<i>Crocidura russula</i>	Musaranho-de-dentes-brancos	LC	
<i>Sorex granarius</i>	Musaranho-de-dentes-vermelhos	DD	
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Toupeira-de-água	VU	B-II / B-IV
<i>Talpa occidentalis</i>	Toupeira	LC	
<i>Lepus granatensis</i>	Lebre	LC	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho-bravo	NT	
<i>Arvicola sapidus</i>	Rata-de-água	LC	
<i>Microtus agrestis</i>	Rato-do-campo-de-rabo-curto	LC	
<i>Microtus lusitanicus</i>	Rato-cego	LC	
<i>Eliomys quercinus</i>	Leirão	DD	
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Rato-do-campo	LC	
<i>Sciurus vulgaris</i>	Esquilo	LC	

Nove destas 34 espécies estão inseridas, simultaneamente, nos anexos II e IV da Diretiva *Habitats* (92/43/CEE), que corresponde ao anexo B-II e B-IV do DL 140/99 de 24 de abril, com a sua redação atual. Seis outras estão inseridas apenas no anexo IV desta mesma Diretiva (correspondente ao anexo B-IV na legislação nacional) e duas espécies estão incluídas no anexo V. O lobo insere-se, simultaneamente, nos anexos II, IV e V da Diretiva *Habitats*.

De referir a presença de oito espécies com estatuto de conservação desfavorável: o morcego-rato-pequeno e o morcego-de-ferradura-mediterrânico, com estatuto “Críticamente em Perigo”; o lobo com estatuto “Em Perigo”; morcego-de-franja do Sul, morcego-rato-grande, morcego-de-peluche, morcego-de-ferradura-grande e toupeira-de-água classificados como “Vulnerável”.

- Salienta-se ainda que, a área em estudo insere-se na sua totalidade na área de distribuição do lobo a norte do rio Douro,

tendo sido A alcateia da Abobreira, a cerca de 2,8km a oeste das áreas em estudo, sendo esta uma alcateia confirmada, mas sem reprodução confirmada no último censo direcionado para a espécie (Pimenta *et al.*, 2005; Álvares *et al.*, 2015);

- A alcateia de Vaqueiro que dista cerca de 4,9km a nordeste das áreas de estudo, e que foi confirmada no último censo de 2002-2003, apesar da sua reprodução ter sido considerada como possível em 2002 e 2003. Os indícios existentes desta alcateia apontam para que o local de reprodução seja entre o planalto do Vaqueiro e a Campeã (Pimenta *et al.*, 2005; Álvares *et al.*, 2015);

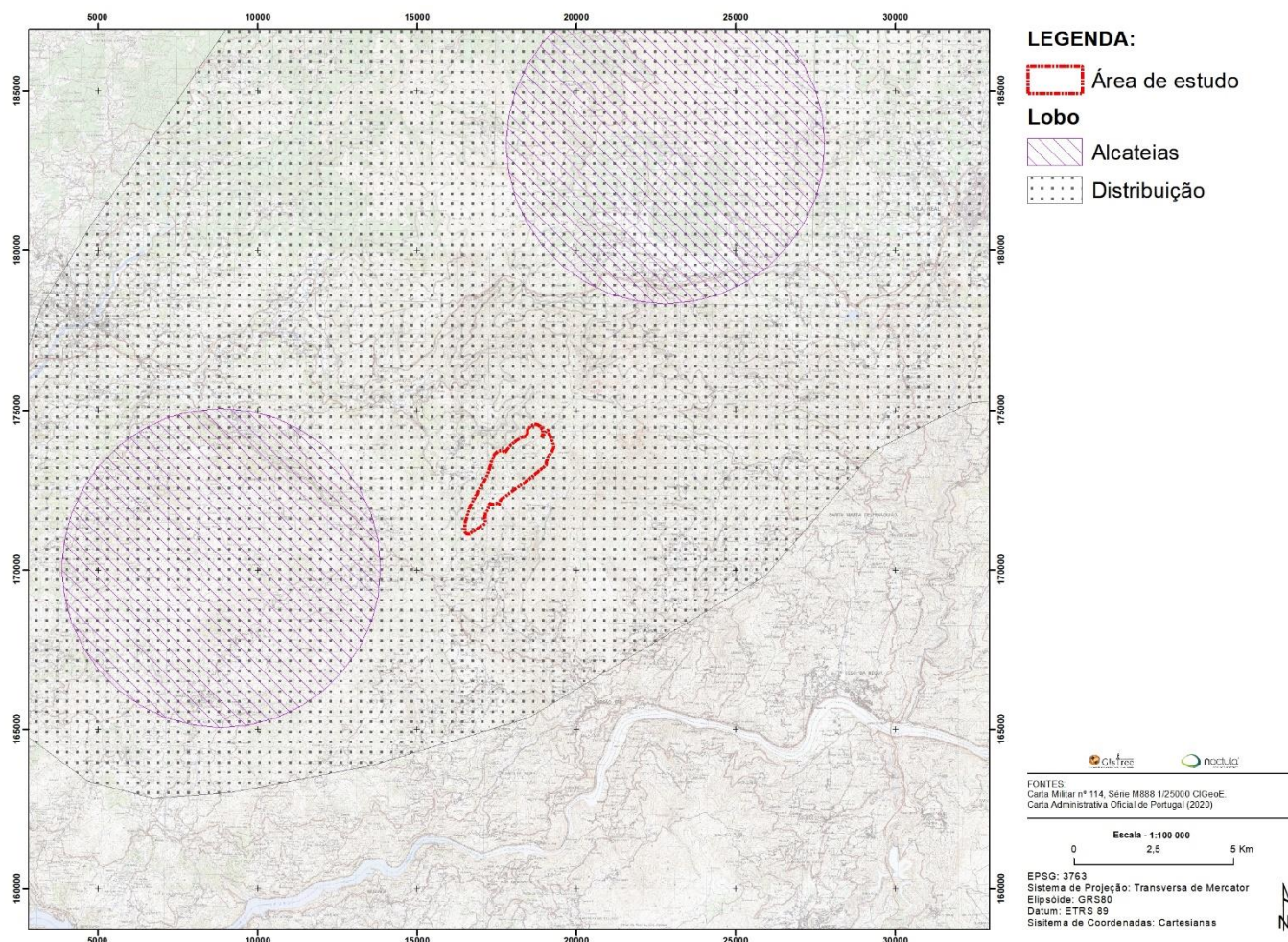


Figura 18: Alcateias de lobo identificadas na envolvente à área de estudo (Pimenta *et al.*, 2005).

Num raio de 5km são conhecidos dois abrigos de morcegos de importância nacional ou local (*vide* Figura 19), um dos quais designado por “Campanhó” e o outro referente às minas de “Maria Isabel”. Ambos os abrigos são ocupados por diversas espécies de morcegos, algumas das quais com estatuto de conservação. Salienta-se ainda a existência de antigos complexos mineiros nas proximidades da área em análise, que poderão ser utilizados enquanto locais de abrigo por este grupo, nomeadamente minas do Ramalhoso e minas do Teixeira (PAREM, 2011).

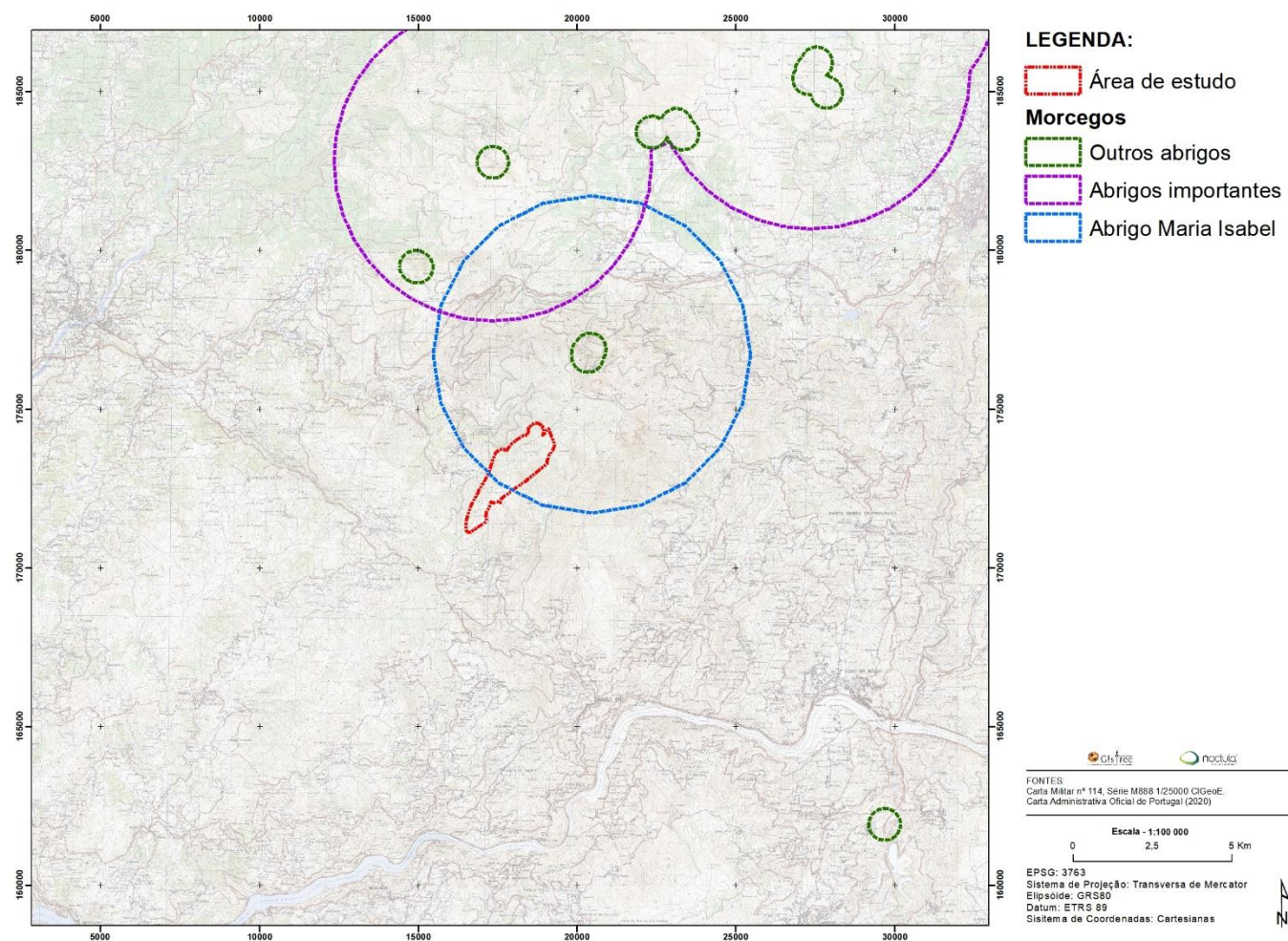


Figura 19: Abrigos de morcegos na envolvente à área de estudo (ICNB, 2010).

A maior parte das espécies de mamíferos ocorrerão na envolvente da área em análise, uma vez que dominam as áreas de matos, as comunidades de mamíferos serão aí mais empobrecidas.

3.2. AVES

Tendo em consideração as fontes bibliográficas consultadas (Equipa Atlas, 2008; Equipa Atlas, 2018; GTAN-SPEA, 2018; ICNF, 2014; Sullivan *et al.*, 2009), no total atribuem-se à área de estudo 110 espécies de aves (*vide* Tabela 6).

Tabela 6: Lista das espécies de aves de ocorrência potencial, respetivo estatuto de conservação em Portugal, de acordo com o Livro Vermelho (Cabral *et al.*, 2005), regime legal de proteção e estatuto fenológico na área de estudo. Estatuto de conservação: NA – não avaliada, LC – Pouco preocupante, NT – Quase ameaçada, VU – Vulnerável, EN – Em Perigo. Estatuto fenológico: R – Residente, E – Estival, I – Invernante

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	ESTATUTO EM PORTUGAL	DIRETIVA AVES	ESTATUTO FENOLÓGICO
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	LC		MgRep/I
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz	LC		R
<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato-real	LC		R/I

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	ESTATUTO EM PORTUGAL	DIRETIVA AVES	ESTATUTO FENOLÓGICO
<i>Columba livia</i>	Pombo-das-rochas	DD		R
<i>Columba palumbus</i>	Pombo-toraz	LC		R/I
<i>Streptopelia turtur</i>	Rola-brava	LC		MgRep/MP
<i>Streptopelia decaocto</i>	Rola-turca	LC		R
<i>Apus pallidus</i>	Andorinhão-pálido	LC		MgRep/MP
<i>Apus apus</i>	Andorinhão-preto	LC		MgRep/MP
<i>Alauda arvensis</i>	Laverca	LC		R/I
<i>Gallinula chloropus</i>	Galinha-d'água	LC		R/I
<i>Ardea cinerea</i>	Garça-real	LC		R/I
<i>Tyto alba</i>	Coruja-das-torres	LC		R
<i>Athene noctua</i>	Mocho-galego	LC		R
<i>Otus scops</i>	Mocho-d'orelhas	DD		MgRep/MP
<i>Strix aluco</i>	Coruja-do-mato	LC		R
<i>Circus gallicus</i>	Águia-cobreira	NT	A-I	MgRep/MP
<i>Bubo bubo</i>	Bufo-real	NT	A-I	R
<i>Gyps fulvus</i>	Grifo	NT	A-I	R/MP
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águia-calçada	NT	A-I	MgRep/MP/I
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águia-real	EN	A-I	R
<i>Circus cyaneus</i>	Tartaranhão-cinzento	CR/VU	A-I	R/MP/I
<i>Circus pygargus</i>	Tartaranhão-caçador	EN	A-I	MgRep/MP
<i>Accipiter nisus</i>	Gavião	LC		R/MP
<i>Accipiter gentilis</i>	Açor	VU		R/MP/I
<i>Falco peregrinus</i>	Falcão-peregrino	VU	A-I	R/I
<i>Milvus migrans</i>	Milhafe-preto	LC	A-I	MgRep/MP
<i>Buteo buteo</i>	Águia-d'asa-redonda	LC		R/MP
<i>Upupa epops</i>	Poupa	LC		R/MP
<i>Alcedo atthis</i>	Guarda-rios	LC	A-I	R/MP/I
<i>Jynx torquilla</i>	Torcicolo	DD		MgRep/MP/I
<i>Certhia brachydactyla</i>	Trepadeira	LC		R
<i>Corvus corone</i>	Gralha-preta	LC		R
<i>Falco tinnunculus</i>	Peneireiro	LC		R/MP
<i>Oriolus oriolus</i>	Papa-figos	LC		MgRep/MP
<i>Lanius collurio</i>	Picanço-de-dorso-ruivo	NT	A-I	MgRep/MP
<i>Lanius meridionalis</i>	Picanço-real	LC		R
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	LC		MgRep/MP
<i>Corvus corax</i>	Corvo	NT		R
<i>Dendrocopos major</i>	Pica-pau-malhado	LC		R
<i>Emberiza cia</i>	Cia	LC		R
<i>Fringilla coelebs</i>	Tentilhão	LC		R/I
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Chapim-azul	LC		R
<i>Garrulus glandarius</i>	Gaio	LC		R
<i>Lophophanes cristatus</i>	Chapim-de-poupa	LC		R
<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-dos-bosques	LC	A-I	R
<i>Galerida theklae</i>	Cotovia-escura	LC	A-I	R
<i>Galerida cristata</i>	Cotovia-de-poupa	LC		R
<i>Hippolais polyglotta</i>	Felosa-poliglota	LC		MgRep/MP
<i>Delichon urbicum</i>	Andorinha-dos-beirais	LC		MgRep/MP
<i>Cecropis daurica</i>	Andorinha-dáurica	LC		MgRep/MP
<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-das-chaminés	LC		MgRep/MP/I
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Andorinha-das-rochas	LC		R/I
<i>Riparia riparia</i>	Andorinha-das-barreiras	LC		MgRep/MP

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	ESTATUTO EM PORTUGAL	DIRETIVA AVES	ESTATUTO FENOLÓGICO
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Felosa-de-papo-branco	LC		MgRep/MP
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Felosa-musical	NE		MP
<i>Phylloscopus ibericus</i>	Felosinha-ibérica	LC		MgRep
<i>Parus major</i>	Chapim-real	LC		R
<i>Cettia cetti</i>	Rouxinol-bravo	LC		R
<i>Aegithalos caudatus</i>	Chapim-rabilongo	LC		R
<i>Periparus ater</i>	Chapim-carvoeiro	LC		R
<i>Sylvia borin</i>	Toutinegra-das-figueiras	VU		MgRep/MP
<i>Monticola saxatilis</i>	Melro-das-rochas	EN		MgRep/MP
<i>Sylvia hortensis</i>	Toutinegra-real	NT		MgRep/MP
<i>Sylvia melanocephala</i>	Toutinegra-dos-valados	LC		R
<i>Sylvia cantillans</i>	Toutinegra-de-bigodes	LC		MgRep/MP
<i>Sylvia communis</i>	Papa-amoras	LC		MgRep/MP
<i>Phylloscopus collybita</i>	Felosinha	LC		R/I
<i>Picus sharpei</i>	Peto-real	LC		R
<i>Sitta europaea</i>	Trepadeira-azul	LC		R
<i>Prunella modularis</i>	Ferreirinha	LC		R/I
<i>Cinclus cinclus</i>	Melro-d'água	LC		R
<i>Sturnus unicolor</i>	Estorninho-preto	LC		R
<i>Regulus ignicapilla</i>	Estrelinha-real	LC		R/I
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo-pinto	NT/LC		R/I
<i>Saxicola torquatus</i>	Cartaxo-comum	LC		R
<i>Turdus torquatus</i>	Melro-de-colar	DD		MP/I
<i>Muscicapa striata</i>	Taralhão-cinzento	NT		MgRep/MP
<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	LC		R/MP/I
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rouxinol-comum	LC		MgRep/MP
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papa-moscas			E/MP
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rabirruivo-comum	LC		R/MP/I
<i>Monticola solitarius</i>	Melro-azul	LC		R
<i>Serinus serinus</i>	Milheira	LC		R
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Chasco-cinzento	LC		MgRep/MP
<i>Regulus regulus</i>	Estrelinha-de-poupa	LC		MgRep/I
<i>Sylvia atricapilla</i>	Toutinegra-de-barrete	LC		R/I
<i>Prunella collaris</i>	Ferreirinha-serrana	NT		I
<i>Sylvia undata</i>	Toutinegra-do-mato	LC	A-I	R
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	LC		R
<i>Passer montanus</i>	Pardal-montês	LC		R/MP
<i>Anthus trivialis</i>	Petinha-das-árvores	NT		MgRep/MP
<i>Anthus pratensis</i>	Petinha-dos-prados	LC		I
<i>Anthus campestris</i>	Petinha-dos-campos	LC	A-I	MgRep/MP/I
<i>Motacilla flava</i>	Alvéola-amarela	LC		MgRep/MP
<i>Motacilla cinerea</i>	Alvéola-cinzenta	LC		R/I
<i>Motacilla alba</i>	Alvéola-branca	LC		R/I
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carriça	LC		R
<i>Fringilla montifringilla</i>	Tentilhão-montês	DD		I
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Bico-grossudo	LC		R
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Dom-fafe	LC		R/I
<i>Chloris chloris</i>	Verdilhão	LC		R
<i>Linaria cannabina</i>	Pintarroxo	LC		R
<i>Loxia curvirostra</i>	Cruza-bico	VU/DD		R/MP/I
<i>Carduelis carduelis</i>	Pintassilgo	LC		R/I

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	ESTATUTO EM PORTUGAL	DIRETIVA AVES	ESTATUTO FENOLÓGICO
<i>Turdus merula</i>	Melro	LC		R
<i>Emberiza calandra</i>	Trigueirão	LC		R
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordoveia	LC		R
<i>Emberiza hortulana</i>	Sombria	DD	A-I	MgRep/MP
<i>Emberiza cirrus</i>	Escrevedeira-de-garganta-amarela	LC		R

De entre as espécies atribuídas à área de estudo 64,9% serão residentes e 29,7% migradoras reprodutoras. 16 destas espécies estão inseridas no anexo I da Diretiva Aves (79/409/CEE), que corresponde ao anexo A-I do DL 140/99 de 24 de abril, na sua redação atual, sendo que 10 têm potencial para ocorrer nas áreas em análise.

Nas áreas em análise, identificaram-se sete espécies com estatuto de ameaça: a águia-real, o tartaranhão-caçador e o melro-das-rochas classificados como “Em Perigo”; o falcão-peregrino, o açor, a toutinegra-das-figueiras e o tartaranhão-cinzento como “Vulnerável” (Cabral *et al.*, 2006).

A toutinegra-das-figueiras e o melro-das-rochas podem ser observados nas áreas em análise, uma vez que constituem espécies adaptadas a zonas montanhosas. O tartaranhão-caçador demonstra preferência por áreas de vegetação rasteira, como a que existe na área em estudo, para exercício de caça pelo que, poderá ocorrer nesta área. A ocorrência de águia-real e o falcão-peregrino estão documentadas para a Serra do Marão, existindo inclusive áreas de nidificação sensíveis para ambas nas proximidades da área de estudo (ICNF, 2019b). A ocorrência de tartaranhão-cinzento foi documentada para uma das quadrículas UTM 10x10km onde as áreas em análise se inserem, de acordo com as amostragens do Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2008).

Refere-se ainda a presença histórica de gralha-de-bico-vermelho (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) na Serra do Marão, datando a última nidificação a 1988, de acordo com os registos de Pereira (2006).

Na Figura 20 assinalam-se as áreas identificadas pelo ICNF como sensíveis para as aves, relativamente à instalação de Linhas elétrica aéreas, verificando-se a sobreposição da área em análise a uma área muito crítica para aves de rapina, correspondendo a *buffers* de 1km em torno de locais de nidificação de águia-real, falcão-peregrino e tartaranhão-caçador (PAREM, 2021). Na envolvente próxima identificaram-se outras áreas críticas e muito críticas para este grupo de aves.

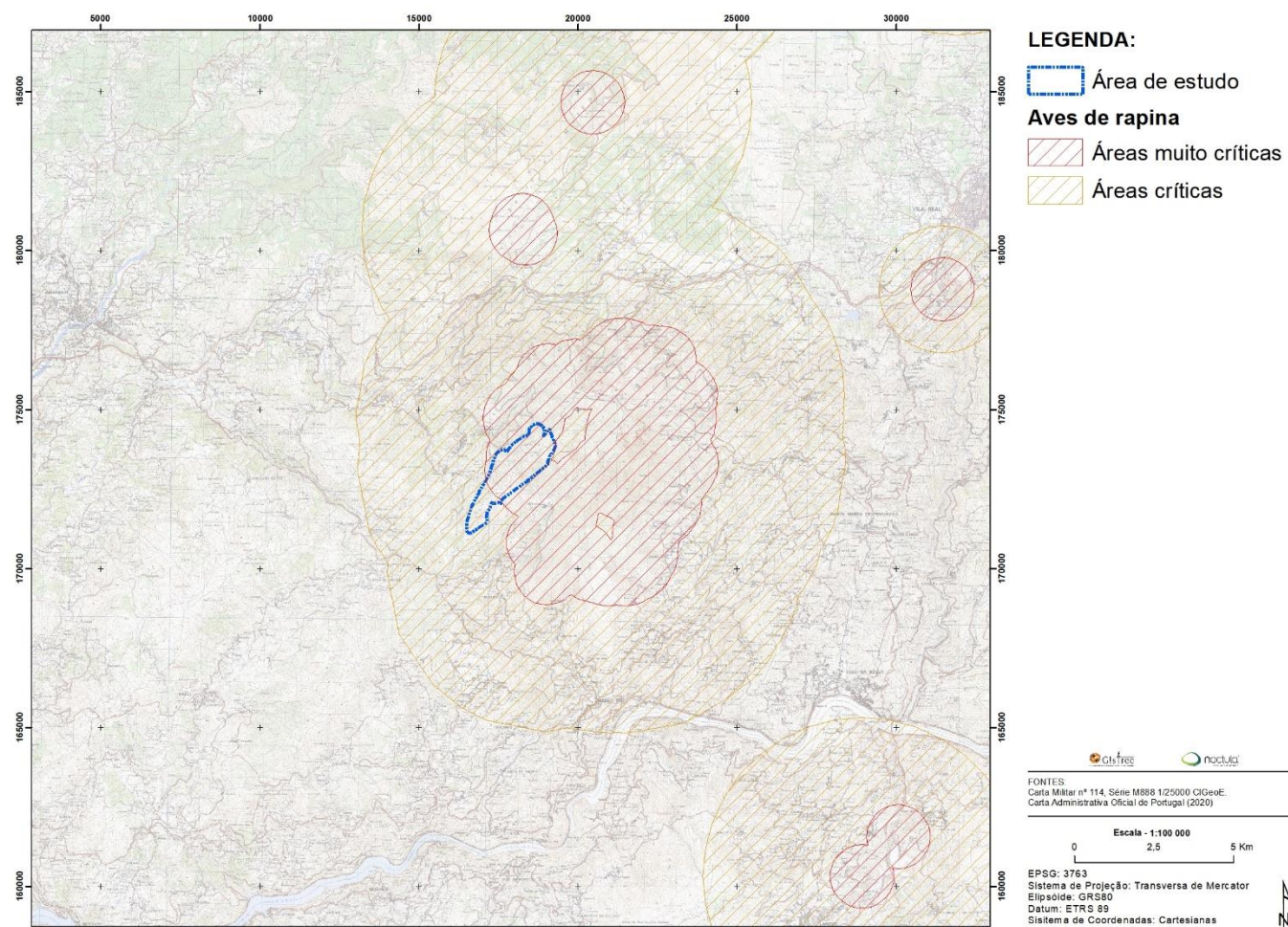


Figura 20: Áreas críticas e muito críticas para aves de rapina na área em estudo e envolvente próxima (ICNB, 2010, ICNF, 2019b).

3.3. RÉPTEIS E ANFÍBIOS

Atribuem-se à área de estudo 9 espécies de anfíbios e 15 de répteis (Loureiro *et al.*, 2010). A salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitanica*) e a víbora-cornuda (*Vipera latastei*) apresentam estatuto de ameaça em Portugal, ambas classificadas como “Vulnerável” (vide Tabela 7).

Tabela 7: Lista das espécies de anfíbios e répteis de ocorrência potencial. Estatuto de conservação em Portugal, de acordo com o Livro Vermelho (Cabral *et al.*, 2006) e estatuto legal de proteção.

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	DIRETIVA HABITATS	LIVRO VERMELHO
ANFÍBIOS			
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo-parteiro-comum	B-IV	LC
<i>Discoglossus galganoi</i>	Rã-de-focinho-pontiagudo	B-II / B-IV	NT
<i>Bufo bufo</i>	Sapo-comum		LC
<i>Pelophylax perezi</i>	Rã-verde	B-V	LC

NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	DIRETIVA HABITATS	LIVRO VERMELHO
<i>Rana iberica</i>	Rã-ibérica	B-IV	LC
<i>Chioglossa lusitanica</i>	Salamandra-lusitanica	B-II / B-IV	VU
<i>Lissotriton boscai</i>	Tritão-de-ventre-laranja		LC
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra-de-pintas-amarelas		LC
<i>Triturus marmoratus</i>	Tritão-marmorado	B-IV	LC
RÉPTEIS			
<i>Vipera latastei</i>	Víbora-cornuda		VU
<i>Blanus cinereus</i>	Cobra-cega		LC
<i>Anguis fragilis</i>	Cobra-de-vidro		LC
<i>Coronella girondica</i>	Cobra-lisa-meridional		LC
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	Cobra-de-ferradura	B-IV	LC
<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto-de-água	B-II / B-IV	LC
<i>Podarcis bocagei</i>	Lagartixa de Bocage		LC
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartixa ibérica	B-IV	LC
<i>Psammodromus algeris</i>	Lagartixa-do-mato		LC
<i>Timon lepidus</i>	Sardão		LC
<i>Natrix maura</i>	Cobra-de-água-viperina		LC
<i>Tarentola mauritanica</i>	Osga		LC
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Cobra-rateira		LC
<i>Chalcides striatus</i>	Fura-pastos		LC

Três espécies de anfíbios e duas de répteis estão inseridas no anexo IV da Diretiva *Habitats* (92/43/CEE), que corresponde ao anexo B-IV do DL 140/99 de 24 de abril, na sua redação atual. Dois anfíbios e um réptil estão incluídos, simultaneamente, nos anexos II e IV da mesma Diretiva.

Salienta-se que na área de estudo não foram identificadas linhas de água pelo que, é expectável que não ocorram anfíbios na área em análise. Quanto ao elenco de répteis, é expectável que este seja pouco diverso dada a altitude a que a área em análise se localiza.

4. PATRIMÓNIO GEOMORFOLÓGICO

Foi efetuado um trabalho de inventariação do património geológico na área de estudo de acordo com a metodologia de Loureiro (2015) adaptada de Pereira (2006) e Pereira *et. al.* (2007a e 2007b). O relatório completo do trabalho da Avaliação de património geológico/ geomorfológico da área de estudo encontra-se no Anexo II – Avaliação do património geológico.

4.1. ENQUADRAMENTO

A área em estudo, tem em planimetria, aproximadamente 3.5 km² de área e comprimento máximo, também em planimetria, de 4 km. Abarca uma linha de cumeada com altitudes que variam entre os 1087 (v.g. Chorida) e 1232 metros (v.g. Penedo Ruivo) e delimitada paralelamente, a NW, pela Ribeira da Póvoa e, a SE, pela Ribeira de Teixeira. Existe um desnível acentuado de aproximadamente 400 metros entre a linha de cumeada e as ribeiras anteriormente referidas. Esta paisagem é muito provavelmente resultado da orogenia alpina e descrita por Coteló de Neiva (1957) como um relevo acidentado com grande número de linhas de água, profundamente entalhadas entre vertentes escarpadas.

4.2. INVENTARIAÇÃO E RESULTADOS

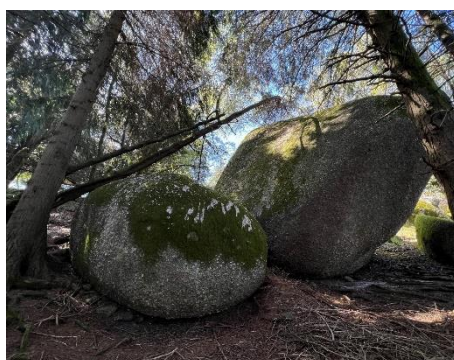
A inventariação dos potenciais Geossítios foi desenvolvida com base na metodologia proposta por Loureiro (2015) adaptada de Pereira (2006) e Pereira *et. al.* (2007a e 2007b), compreendeu 3 fases distintas:

- Fase 1: Pesquisa bibliográfica;
- Fase 2: Levantamento de campo e identificação dos pontos de interesse (PI);
- Fase 3: Avaliação qualitativa dos PI's e recomendações de preservação;

Da inventariação de campo levada a cabo na campanha de 11 e 12 de abril de 2023 resultou a identificação de 8 pontos de interesse (PI) (*vide* Figura 21). A estes 8 PI devem ser adicionados os 2 já identificados no projeto de Mafômedes 1, os 13 no projeto de Mafômedes 2 NCA e os 9 no projecto de Penedo Ruivo, todos identificados na campanha de 4 e 5 de Maio de 2022.



Ponto de interesse 1 - Afloramento de turbidito



Ponto de interesse 2 - Pequeno bosque com afloramentos graníticos



Ponto de interesse 3 - Conjunto granítico



Ponto de interesse 4 - Bloco com pias



Ponto de Interesse 5 - Filão de pegmatito



Ponto de Interesse 6 - Mina do Teixo –
Entrada da Galeria



Ponto de interesse 7 - Possíveis *ripple marks*



Ponto de interesse 8 - Bloco fendido

Figura 21: Pontos de Interesse na área de estudo.

Depois de identificados e caracterizados sucintamente, os potenciais Geossítios (pontos de interesse) foram sujeitos a uma avaliação qualitativa que pretendeu determinar os Geossítios da região, não tendo sido determinada a presença de nenhum Geossítio na área em estudo.

Depois de identificados e caracterizados sucintamente, os potenciais Geossítios (pontos de interesse) foram sujeitos a uma avaliação qualitativa que pretendeu determinar os Geossítios da região. De acordo com os atributos estabelecidos, não foi determinada a presença de nenhum Geossítio na área em estudo

Na Tabela 8, apresenta-se o valor científico dos pontos de interesse inventariados.

Tabela 8: Lista de pontos de interesse e seus valores.

PONTO DE INTERESSE	NOME	TIPO DE LOCAL	CATEGORIA TEMÁTICA	VALOR CIENTÍFICO	VALOR ESTÉTICO	VALOR CULTURAL	VALOR ECOLÓGICO	ACESSIBILIDADE	VISIBILIDADE	DETEORIZAÇÃO
Pi1	Afloramento de Turbidito	Isolado	Petrologia/mineralogia	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Moderada	Boa	Fraca
Pi2	Pequeno bosque com afloramentos graníticos	Área	Geomorfologia	Baixo	Médio	Baixo	Baixo	Moderada	Fraca	Fraca
Pi3	Conjunto granítico	Área	Geomorfologia	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Difícil	Fraca	Fraca
Pi4	Bloco com pias	Isolado	Geomorfologia	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Difícil	Fraca	Fraca
Pi5	Filão de pegmatito	Isolado	Petrologia/mineralogia	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Difícil	Fraca	Fraca
Pi6	Mina do Teixeira (entrada da galeria)	Isolado	Geocultural	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Difícil	Fraca	Moderada
Pi7	Possíveis <i>ripple marks</i>	Isolado	Estratigrafia	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Moderada	Boa	Fraca
Pi8	Bloco fendido	Isolado	Geomorfologia	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Moderada	Boa	Fraca

4.3. RECOMENDAÇÕES

A avaliação do património geológico da área em estudo identificou a presença alguns pontos de interesse nas categorias temáticas petrologia/mineralogia, geomorfologia, geocultural e estratigrafia.

No Inventário Nacional de Património Geológico (GeoPortal) não estão listados geossítios na área em estudo.

Segundo a metodologia aplicada (Loureiro (2015) adaptada de Pereira (2006) e Pereira *et. al.* (2007a e 2007b)) determinou-se que, dos 8 potenciais Geossítios identificados, nenhum cumpre critérios para ser considerado um Geossítio.

Assim, aquando da instalação de novas infraestruturas na área, recomendamos, dada a escassez de afloramentos, que seja respeitada a integridade do Pi1 e do Pi7, assinalados na Tabela 8 e projetados na Figura 22. Deste modo, evitar-se-á a destruição destes afloramentos.

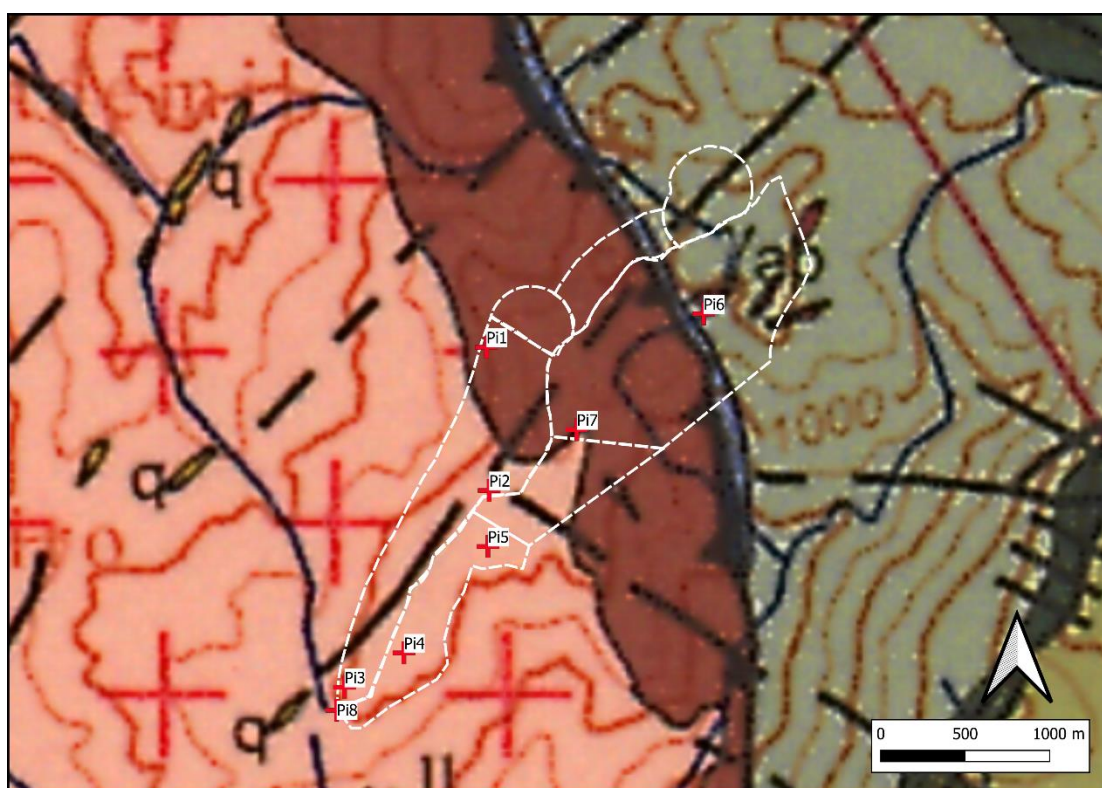


Figura 22: Implantação dos pontos de interesse sobre extrato da Carta Geológica de Portugal à escala 1:50.000; Folha 10C (Peso da Régua).

A descrição sucinta e coordenadas em formato decimal (WGS84) e PT-TM06/ETRS89 pode ser consultada na Tabela 9.

Tabela 9: Descrição sucinta e coordenadas dos pontos de interesse

PONTOS DE INTERESSE	DESCRIÇÃO	WGS84 (DECIMAIS)		PT-TM06/ETRS89	
		LONGITUDE	LATITUDE	M	P
Pi 1	Afloramento de Turbidito	-7.92595	41.22934	18655	173566
Pi 2	Pequeno bosque com afloramentos graníticos	-7.92578	41.2217	17369	173368
Pi 3	Conjunto granítico	-7.93603	41.21122	17904	172880
Pi 4	Bloco com pias	-7.93183	41.21305	17385	172520
Pi 5	Filão de pegmatito	-7.92588	41.21871	17377	172188
Pi 6	Mina do Teixo (entrada da galeria)	-7.9106	41.23109	16880	171558
Pi 7	Possíveis ripple marks	-7.91958	41.22493	16528	171354
Pi 8	Bloco fendido	-7.93659	41.2100	16482	171218

Relativamente ao Pi6 - Minas do Teixo ou Penedo Ruivo (Martins, 2009), laboraram entre 1940 e 1968, embora haja indícios de exploração de ouro do período romano (Martins, 2009). Esta mina é caracterizada pela presença de filões aplito-pegmatíticos e, de 1940 a 1968, foi explorada cassiterite e columbite-tantalite (Martins, 2009). Segundo Honrado et al. (2014), no que refere ao património geomineiro, considerando a importância do complexo mineiro das Minas do Teixo, à sua zona de influência num raio de 100 metros em volta dos filões é atribuído um valor máximo. De acordo com os autores, a Mina do Teixo apresenta valor singular de património geomineiro. Os autores do presente relatório discordam desta valorização máxima relativamente ao património geomineiro da Mina do Teixo pelos seguintes motivos:

- Em Portugal, este tipo de exploração mineira foi bastante comum na primeira metade do século XX e abundam ainda vestígios por todo o país;
- No concelho de Amarante, freguesia de Rebordelo, existem as minas de Vieiros, onde também na primeira metade do século XX, se explorou Sn. Estas minas incluem-se no inventário nacional de Geosítios na categoria temática “provincia metalogenética W-Sn Ibérica”. Nas minas de Vieiros, ao contrário da Mina do Teixo, as infraestruturas mineiras estão muito bem preservadas e existem afloramentos de pegmatito de grande qualidade.

Recomendamos, ainda assim, relativamente à Mina do Teixo, que o acesso à entrada da galeria seja preservado. Devem ser tomadas precauções de segurança devido à degradação da infraestrutura mineira pois existem riscos geotécnicos que devem ser considerados assim como riscos para a segurança dos trabalhadores (*vide* Figura 23).



Figura 23:Trincheiras da Mina do Teixo

Como nota final, importa justificar a identificação do Pi2, nesta fase de trabalhos (11 e 12 de abril de 2023), apesar de estar incluído na área de estudo de Mafômedes 1 (4 e 5 de maio de 2022). Nesta segunda campanha, já foi possível observar os afloramentos de granito (Pi2) pois a vegetação, que impedia o acesso ao local, ardeu.

5. CONCLUSÕES FINAIS

O estudo das macrocondicionantes para a área de estudo onde serão implementados projetos híbridos fotovoltaicos dos Parques Eólicos localizados em Mafômedes e Penedo Ruivo na Serra do Marão, permitiu identificar condicionantes ambientais que deverão ser consideradas no desenvolvimento do projeto.

A área de estudo abrange os concelhos de Baião e Amarante. De acordo com os PDM do concelho de Baião, a área de estudo encontra-se classificada como Espaços Naturais, Espaço Florestal de Conservação, Espaços Culturais e ainda com a área de salvaguarda da Reserva Ecológica Municipal. Verifica-se ainda na Carta de Ordenamento do PDM de Baião que na área de estudo se encontra a existência de um caminho histórico e de um local classificado como Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG) que corresponde à Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira (PPRSA).

De acordo com o PDM de Amarante e a sua Carta de Ordenamento de Classificação e Uso do Solo, a área de estudo encontra-se classificada como Espaço Florestal de Conservação tipo I, Espaço Natural, Espaço Uso Múltiplo Agrícola e Florestal tipo I e III. Parte da área de estudo também abrange o limite da Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira.

Verificou-se que nenhum dos PDM's de ambos os concelhos menciona ou faz referências a centrais solares fotovoltaicas. No nosso entender os PDM's não são esclarecedores na validação ou não da tipologia do projeto a implementar nas áreas de estudo. Recomendamos a **solicitação do Pedido de Informação Prévia (PIP) às Camaras Municipais de Baião e Amarante**. Contudo, e da análise realizada aos PDM's não foi encontrado nenhuma condicionante ou ponto que inviabilize a implementação dos projetos fotovoltaicos. Porém foram encontradas restrições e potenciais constrangimentos ambientais em algumas zonas da área de estudo, que interditam a implementação do projeto (painéis fotovoltaicos) nesses mesmos locais, nomeadamente, em **espaço cultural, no caminho histórico e na área nuclear da PPRSA**.

Parte da área de estudo é abrangida pela área nuclear (central) e **pela área de proteção** (envolvente) da **Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira**. A área de estudo que é abrangida pela área nuclear do PPRSA, está interdita à instalação do(s) projeto(s) fotovoltaico(s) e a área de estudo que é abrangida pela área envolvente do PPRSA, para a implementação dos projetos fotovoltaicos, está sujeita a autorização e parecer da Comissão Diretiva da Paisagem Protegida Regional.

A área de estudo está incluída numa área de **Reserva Ecológica Nacional**, nomeadamente, áreas estratégicas de infiltração de água no solo e áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo. Segundo o Anexo II do Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, nestas áreas de REN, a produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis está sujeito a comunicação prévia.

Relativamente à área de estudo estar incluída no **Regime Florestal**, e pela falta de informação disponível nomeadamente o Plano de Gestão Florestal das Serras de Marão e pela legislação do Regime Florestal que embora tecnicamente bem formulada e até avançada para a época no que respeita aos seus objetivos protecionistas, está hoje em muitos aspetos desatualizada ou mesmo inadequada. Sugere-se, portanto, o pedido de autorização das Assembleias de Compartes, assim como a autorização do ICNF, no âmbito do procedimento de desafetação do regime florestal.

Na área de estudo existem dois **Marco geodésico**. Os projetos fotovoltaicos deverão garantir a zona servidão circunjacente de **15 metros** dos marcos geodésicos existentes.

Na área de estudo existem várias **linhas de água** marcadas na carta militar. A afetação das linhas de águas e respetivas margens (10 metros para cada lado) deve ser evitada. Caso seja necessária a afetação de linhas de águas e respetivas margens deverá ser solicitada autorização à Agência Portuguesa do Ambiente e o Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH).

As **linhas elétricas** que escoam a energia para a rede elétrica do presente PE de Penedo Ruivo e PE de Mafômedes, devem ser tidas em conta as servidões e as distâncias regulamentares de segurança.

No que respeita à **Perigosidade de Incêndio** destaca-se que tem que ser respeitado o disposto no Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios, nomeadamente no que se refere às condicionantes para a construção de novos edifícios em áreas classificadas com perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI como de **média, baixa e muito baixa**, e em áreas classificadas como de perigosidade **alta e muito alta**.

Dentro da área de estudo existe uma **ocorrência mineral** desativada “Minas do Teixo / Penedo Ruivo e Fraga de Chão de Moiro”. O projeto deverá minimizar os impactes que possam ocorrer sobre a ocorrência mineral referida, verificando no terreno a existência de estruturas portadoras destas mineralizações e se necessário reajustar o projeto para as preservar. O projeto deverá ainda procurar no terreno eventuais vestígios dos antigos trabalhos mineiros, de forma a prevenir eventuais problemas geotécnicos, na fase de implantação das infraestruturas do projeto.

A área de salvaguarda de minerais de tungsténio (W) estanho (Sn), lítio (Li) e ouro (Au) da Faixa Scheelítica do Douro, demarcada pelo LNEG não tem valor legal, a sua demarcação tem como objetivo alertar para a necessidade de compatibilização do uso do solo com o aproveitamento de recursos minerais que aí possam existir e que ainda não foram descobertos. Assim, a fim de serem avaliados os impactos sobre Recursos Minerais devido à implantação de estruturas fotovoltaicas ou outras, deverá ser feito na área de implantação do projeto um estudo geológico de reconhecimento de estruturas mineralizadas que habitualmente ocorrem sob a forma de filões. Os resultados deverão ser apresentados no capítulo Caracterização de Referência do Estudo de Impacto Ambiental, subcapítulo Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais.

Quanto ao **Património** e segundo a informação disponível no site da Direção Geral do Património Cultural, nas áreas de estudo não existem sítios inventariados como Património Arqueológico, ou seja, não existe património classificado ou em vias de classificação.

No que respeita à **Paisagem**, este projeto pouco alterará as variáveis estruturantes do território, devido fundamentalmente, por um lado, às reduzidas áreas a afetar, e por outro lado, à presença de parques eólicos existentes, localizados na sua envolvente próxima. Dos locais com maior visibilidade sobre a área a intervencionar, sobressaem as povoações de Granja, Cimo da Vila e Mafômedes, por se localizarem a menos de 2 Km, as restantes povoações com visibilidade sobre o projeto localizam-se nos quadrantes noroeste e sudeste (Murgido, Quintela, Teixeira e Vilarelho). A bacia visual interfere com a área da Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira em cerca de 2325 hectares, sendo que 562 hectares correspondem ao nível de proteção Área Nuclear e 1837 à Área Envolvente. No contexto global da Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira a bacia visual do projeto terá influência visual em cerca de 7% do nível de proteção Área Nuclear e 15% do nível de proteção Área Envolvente.

Relativamente aos sistemas ecológicos na área de estudo, a **vegetação** é constituída pelos habitats naturais de 4030 - Charnecas secas europeias, 8220 - Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica e 9230 – Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*. Verifica-se que grande parte da área de estudo é constituída por habitats, contudo o habitat

4030 é considerado bastante comum e com bastante amplitude em Portugal, devido a isso, não representa uma condicionante impeditiva para implementação dos projetos fotovoltaicos, contudo os restantes habitats (8220 e 9230) deverão ser salvaguardados. No que respeita à **Flora**, destacam-se a *Narcissus triandrus* subsp. *triandrus*, *Murbeckiella boryi*, *Murbeckiella sousae* e *Scrophularia herminii* são prováveis nos afloramentos rochosos; a ocorrência de *Teucrium salviastrum* e *Narcissus bulbocodium* é provável, nas áreas de matos, sendo todas elas espécies de interesse comunitário.

No que respeita à **fauna terrestre** a área de estudo é frequentada por um conjunto alargado de espécies, oito delas com estatuto de conservação desfavorável: o morcego-rato-pequeno e o morcego-de-ferradura-mediterrânico, com estatuto “Criticamente em Perigo”; o lobo com estatuto “Em Perigo”; morcego-de-franja do Sul, morcego-rato-grande, morcego-de-peluche, morcego-de-ferradura-grande e toupeira-de-água classificados como “Vulnerável”.

No que respeita ao Lobo é de referir que estão identificadas 2 alcateias na envolvente, a alcateia da Abobreira, a cerca de 2,8km e a alcateia de Vaqueiro a cerca de 4,9km. São conhecidos dois abrigos de morcegos de importância nacional ou local num raio de 5 km e destacando-se ainda a existência de antigos complexos mineiros nas proximidades da área em análise, que poderão ser utilizados enquanto locais de abrigo por este grupo, nomeadamente minas do Ramalhoso e minas do Teixo. Quanto às espécies de mamíferos ocorrerão na envolvente da área em análise, uma vez que dominam as áreas de matos, as comunidades de mamíferos serão aí mais empobrecidas.

No que respeita às aves, na área de estudo identificam-se sete espécies com estatuto de ameaça: a águia-real, o tartaranhão-caçador e o melro-das-rochas classificados como “Em Perigo”; o falcão-peregrino, o açor, a toutinegra-das-figueiras e o tartaranhão-cinzento como “Vulnerável”.

Quanto aos anfíbios na área de estudo não foram identificadas linhas de água correntes pelo que, é expectável que não ocorram anfíbios na área em análise. Quanto ao elenco de répteis, é expectável que este seja pouco diverso dada a altitude a que a área em análise se localiza.

No âmbito dos projetos de hibridização solar do Marão e do estudo de impacto ambiental dos mesmos considera-se muito provável a proposta de monitorizações do lobo-ibérico.

Quanto ao **Património Geomorfológico**, determinaram-se 8 pontos de interesse, sendo que nenhum cumpre critérios para ser considerado Geossítio. Recomendando-se, aquando da instalação de novas infraestruturas na área, dada a escassez de afloramentos, que seja respeitada a integridade do Pi1 e do Pi7, deste modo, evitar-se-á a destruição destes afloramentos. Relativamente ao Pi6 - Minas do Teixo, recomendamos que o acesso à entrada da galeria seja preservado e que sejam tomadas precauções de segurança devido à degradação da infraestrutura mineira pois existem riscos geotécnicos que devem ser considerados assim como riscos para a segurança dos trabalhadores.

No Anexo III – Condicionantes e Restrições encontradas (em formato Shapefile), encontra-se as condicionantes e restrições encontradas em formato *Shapefile*.

Na Tabela 10, apresenta-se um resumo das restrições identificadas e estimativa de sucesso de acordo com a experiência da NOCTULA para a **área de estudo**.

Tabela 10: Resumo das condicionantes encontradas na área de estudo e probabilidade de sucesso de acordo com a nossa experiência.

CONDICIONANTES	DESCRIÇÃO DA CONDICIONANTE	% DE SUCESSO	ESCALA DE COR
Espaços Florestal de conservação (PDM de Baião)	Estas áreas devem ser evitadas para colocação de edifícios relacionados com os projetos.	80%	
Espaços culturais (PDM de Baião)	Apesar de não se ter verificado nenhum Património Classificado ou em Vias de Classificação no espaço cultural, recomendamos, se possível que esta área seja salvaguardada pelo projeto.	50%	
UOPG 1 (PDM Baião)	Esta área deve ser evitada. Abrange a área nuclear da Área da proposta da paisagem protegida regional das serras da aboboreira. Necessária autorização especial.	10%	
Caminho histórico (PDM Baião)	Nos caminhos históricos não são permitidas obras de repavimentação, alargamento e demolição dos muros delimitadores sem prévio parecer e acompanhamento dos serviços municipais responsáveis pela área do património arqueológico.	50%	
Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal Tipo I e III (PDM de Amarante)	Devem ser salvaguardados, ao máximo, os elementos arbóreos e arbustivos de espécies autóctones implantados, bem como devem ser preservadas as galerias ripícolas. É condicionada a parecer técnico da entidade competente a construção de novas infraestruturas. Recomendamos a salvaguarda destes espaços.	20%	
Área Nuclear - Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira (PPRSA)	A área nuclear do PPRSA, está interdita à instalação do(s) projeto(s) fotovoltaico(s) (<i>Instalação de infraestruturas de exploração ou distribuição energética de alta e muito alta tensão</i>)	10%	
Área Envolvente - Paisagem Protegida Regional da Serra da Aboboreira (PPRSA)	Está sujeita a autorização e parecer da Comissão Diretiva da Paisagem Protegida Regional: Instalação de infraestruturas de exploração ou distribuição energética de alta e muito alta tensão;	60%	
REN	Requer apenas Comunicação Prévia à CCDR. Com a nova Legislação “Simplex”, DL nº 11/2023 com a obtenção da DIA favorável, expressa ou tácita, deixa de ser necessário	100%	

	realizar o procedimento adicional quanto a essas matérias da Comunicação prévia à CCDR.		
Regime Florestal	Pedido de autorização das Assembleias de Compartes	80%	
Marcos geodésicos	As distâncias de seguranças devem ser respeitadas (15 metros).	90%	
Linhas Elétricas	As distâncias de seguranças devem ser respeitadas (45 metros).	90%	
Linhas de água	O buffer de proteção de 10 m do curso de água deve ser respeitado. Caso não seja possível e o projeto precise afetar áreas dentro do buffer de 10 m, é necessário solicitar à APA o Título de Uso de Recursos Hídricos (TURH). Pode demorar 2 meses.	80%	
Perigosidade de Incêndio	Em locais de Alta e Muita Alta Perigosidade de Incêndio, é possível a construção de painéis fotovoltaicos, desde que sejam cumpridas as condições impostas pelo Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação e que o projeto seja reconhecido de interesse municipal.	60%	
Interesse Geológico	Dentro da área de estudo existe uma Ocorrência mineral “Minas do Teixo / Penedo Ruivo e Fraga de Chão de Moiro”, recomenda-se que o acesso à entrada da galeria seja preservado e que sejam efetuadas as restantes medidas de minimização de impactes referidas pelo LNEG.	80%	
Património	Não existem sítios inventariados como Património Arqueológico na área de estudo. Contudo, a intervenção nestas áreas requer uma prospeção arqueológica prévia.	90%	
Habitats Protegidos (8220, 9230)	Áreas de habitats protegidos, estas áreas devem ser evitadas de modo a não existir afetação das mesmas.	10%	
Habitat Protegido (4030)	O habitat 4030 é considerado bastante comum e com bastante amplitude em Portugal, devido a isso, não representa uma condicionante impeditiva para implementação dos projetos fotovoltaicos.	60%	
Fauna – Lobo ibérico	Possível necessidade de monitorizações do Lobo Ibérico	70%	
Património Geomorfológico ou Pontos de Interesse	Recomenda-se que seja respeitada a integridade do Pi1 e do Pi7 e que o acesso à entrada da galeria (Pi6 - Minas do Teixo) seja preservado e que sejam tomadas precauções de segurança devido à degradação da infraestrutura mineira pois existem riscos	70%	

geotécnicos que devem ser considerados assim como riscos para a segurança dos trabalhadores.



6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvares, F., Barroso, I., Espírito-Santo, C., Ferrão da Costa, G., Fonseca, C., Godinho, R., Nakamura, M., Petrucci-Fonseca, F., Pimenta, V., Ribeiro, S., Rio-Maior, H., Santos, N. & Torres, R. 2015. Situação de referência para o Plano de Ação para a Conservação do Lobo-ibérico em Portugal. ICNF/CIBIO-INBIO/CE3C/UA. Lisboa. 67pp.
- Bencatel J., Álvares F., Moura A. E, Barbosa A. M. (eds.). (2019). Atlas de Mamíferos de Portugal – 2ª edição. Universidade de Évora, Portugal.
- Brilha, J. (2005). Património Geológico e Geoconservação. A Conservação da natureza na sua vertente geológica. Palimage Editora, Braga, 190 pp.
- 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. (2006). Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Mamíferos (2ª Edição). ICN, Asírio & Alvim.
- Carapeto A., Francisco A., Pereira P., Porto M. (eds.). (2020). Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental. Sociedade Portuguesa de Botânica, Associação Portuguesa de Ciência da Vegetação – PHYTOS e Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (coord.). Coleção «Botânica em Português», Volume 7. Lisboa: Imprensa Nacional, 374 pp.
- Cotelo de Neiva, J. M.; Henriques da Silva, G.; Gonçalves Pureza, F. (1957). Novas Jazidas de magnetite na Serra do Marão e contribuição para o estudo geológico desta Serra. Publicações do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra e do Centro de Estudos Geológicos, nº43.
- Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro;
- Decreto-Lei 152-B/2017, de 11 de dezembro;
- Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho;
- Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto;
- Decreto-Lei n.º 143/82, de 26 de abril;
- Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio;
- Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho;
- Decreto Regulamentar nº1/92, de 18 de fevereiro;
- Decreto Regulamentar n.º 5/2019 de 27 de setembro;
- Decreto Regulamentar nº1/2020, de 16 de março;
- Diário da República, 1.ª Série – n.º 139 – 21 de julho de 2008. Resolução do Conselho de Ministros nº 115-A/2008;
- Diário da República n.º 144, 2.ª série, de 27 de julho de 2017. Deliberação do ICNF, n.º 717/2017;
- Equipa atlas. (2008). Atlas das aves nidificantes em Portugal (1999-2005). ICNB, SPEA, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim, Lisboa.

Equipa Atlas. (2018). Atlas das Aves Invernantes e Migradoras de Portugal 2011-2013. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, LabOr- Laboratório de Ornitologia – ICAAM - Universidade de Évora, Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (Madeira), Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo (Açores) e Associação Portuguesa de Anilhadores de Aves. Lisboa.

Fernandes, M. (2007). Ocorrência de gato-bravo em Portugal. Relatório de apoio à cartografia digital. UEH/ ICNB Ministério do Ambiente e do Ordenamento.

Flora-On: Flora de Portugal interactiva. (2014). Sociedade Portuguesa de Botânica. <http://flora-on.pt/>. Consultado em 09-05-2022.

Honrado J.; Lima A.; Moreira B.; Carqueja C.; Soares C.; Vieira C.; Gonçalves D.; Santos G.; Hespanhol H.; Marques J.; Bento J.; Gonçalves J.; Honrado J. Marques J.; Grosso-Silva J.; Roxo L.; Magalhães M.; Cunha M.; Formigo N.; Alves P.; d'Eça P. Marques P.; Ferreira P. Ferreira S.; (2014) Aboboreira : património, natureza e paisagem / coord. Ricardo Magalhães, Hugo Vaz. - [S.l. : s.n.], D.L. 2014 (Amarante : Impress24). - 2 v. : il. ; 30 cm. - ISBN 972-98989-56-43

<https://snit-sgt.dgterritorio.gov.pt/> ;

<https://www.icnf.pt/>;

<https://geoapps.dgeg.gov.pt/sigdgeg/> ;

<https://geoportal.lneg.pt/> ;

<https://snig.dgterritorio.gov.pt/rndg/srv/por/catalog.search#/home> ;

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

GTAN-SPEA. (2018). 1º Relatório sobre a distribuição das aves noturnas em Portugal. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa (relatório não publicado).

ICNB. (2010). Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica – Cartografia e nota explicativa. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado.

ICNF. (2019a). Rede Natura 2000 – 4º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2013-2018). Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lisboa.

ICNF. (2019b). Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica – Cartografia e nota explicativa. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado.

ICNF. (2014). Relatório Nacional do Artigo 12º da Diretiva Aves (2008-2012). Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lisboa.

ICNF e CIBIO. (2020). Shapes de Áreas Críticas e Muito Críticas associadas ao Manual para a monitorização de impactes de Linhas de Muito Alta Tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação.

Loureiro A., Ferrand de Almeida N., Carretero M.A., Paulo O.S. (coords.). (2010). Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal. Esfera do Caos Editores, Lisboa. 256 pp.

Loureiro, Catarina (2015) Avaliação e Valorização do Património Geológico do Concelho de Fafe. Tese de Mestrado, departamento de Ciências da Terra, Universidade do Minho, 284 p.

Palmeirim J.M. & Rodrigues L. (1992). Plano Nacional de Conservação dos Morcegos Cavernícolas. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza, 8.

PAREM. 2021. Estudo de Impacte Ambiental do Parque Eólico do Marão. Estudo desenvolvido por expandindústria para PAREM – Parque Eólico do Marão, Lda.

Pereira, P. (2006) Património geomorfológico: contextualização, avaliação, divulgação. Aplicação ao Parque Natural do Montesinho. Tese de Doutoramento, departamento de Ciências da Terra, Universidade do Minho, 370 p.

Pereira, P., Pereira, D.I, Caetano Alves, M.I. (2007a) Avaliação do Património Geomorfológico Português: proposta de metodologia. Publicações da Associação Portuguesa de Geomorfólogos, Volume V, APGeom, Lisboa, pp 253-247

Pereira, P., Pereira, D.I., Caetano Alves, M.I. (2007b) Geomorphosite assessment in Montesinho Natural Park (Portugal). Geographica Helvetica, 62, pp 158-168
Martins, Carla Maria (2009). A mina do Teixeira, Serra do Marão. Actas do II Congresso Histórico de Amarante, Património Arte e Arqueologia, II Volume, Tomo I.

Plano Diretor Municipal de Amarante

Plano Diretor Municipal de Baião

Pimenta V., Barroso I., Álvares F., Correia J., Ferrão da Costa G., Moreira L., Nascimento J., Petrucii-Fonseca F., Roque S., Santos E. (2005). Situação Populacional do Lobo em Portugal: resultados do Censo Nacional de 2002/2003. Relatório técnico. Instituto de Conservação da Natureza/Grupo Lobo.

Rainho, A.; Alves, P.; Amorim, F.; Marques, J. T. (coord.). (2013). Atlas dos Morcegos de Portugal Continental. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Lisboa.

Sullivan B.L., Wood C.L., Iliff M.J., Bonney R.E., Fink D., Kelling S. (2009). eBird: a citizen-based bird observation network in the biological sciences. Biological Conservation 142: 2282-2292.

7. ANEXOS

7.1. ANEXO I – COMUNICAÇÕES COM ENTIDADES

7.2. ANEXO II – AVALIAÇÃO DO PATRIMÓNIO GEOLÓGICO

7.3. ANEXO III – CONDICIONANTES E RESTRIÇÕES ENCONTRADAS (EM FORMATO SHAPEFILE)