

# **CENTRO ELECTROPRODUTOR DE VALVERDINHO**

## **Estudo Prévio**

### **PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**



**AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE  
INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO E DA NATUREZA E DAS FLORESTAS  
DIREÇÃO GERAL DO PATRIMÓNIO CULTURAL  
LABORATÓRIO NACIONAL DE ENERGIA E GEOLOGIA  
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO CENTRO  
DIREÇÃO GERAL DE ENERGIA E GEOLOGIA  
ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DO CENTRO  
DIREÇÃO REGIONAL DE AGRICULTURA E PESCAS DO CENTRO  
FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO E ECOLOGIA APLICADA PROF. BAETA NEVES**

**Janeiro de 2023**

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>3. O PROJETO</b>	<b>5</b>
<b>4. APRECIÇÃO DO PROJETO</b>	<b>15</b>
4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	15
4.2 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS	16
4.3 SISTEMAS ECOLÓGICOS	25
4.4 PAISAGEM	53
4.5 SOLOS E USO DO SOLO	39
4.6 RECURSOS HÍDRICOS	17
4.7 PATRIMÓNIO CULTURAL	81
4.8 SOCIOECONOMIA	67
4.9 AMBIENTE SONORO	70
4.10 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	84
4.11 PARECERES EXTERNOS	ERRO! MARCADOR NÃO DEFINIDO.
<b>5. CONSULTA PÚBLICA</b>	<b>104</b>
<b>6. CONCLUSÕES</b>	<b>106</b>

### ANEXOS

- Localização e implantação do projeto
- Planta de condicionamentos

## 1. INTRODUÇÃO

A VVD – Produtora de Energia Renovável de Valverdinho, S.A. submeteu, via plataforma SILiAmb, o Estudo de Impacte Ambiental, relativo ao Estudo Prévio do projeto “Centro Electroprodutor de Valverdinho”, solicitando a instrução do respetivo procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

Dando cumprimento ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), na qualidade de entidade licenciadora, comunicou à Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA) que a documentação remetida permitia a correta instrução do respetivo procedimento de AIA.

A fim de dar cumprimento à legislação em vigor sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nomeadamente ao artigo 9º do RJAIA, a APA, na qualidade de autoridade de AIA, considerou que estavam reunidos os elementos necessários à correta instrução do procedimento de AIA, pelo que nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), representada pelos seguintes técnicos:

- APA: Eng.ª Catarina Fialho e Eng.ª Luísa Moreira (coordenação da CA)
- APA/DCOM: Dr.ª Cristina Sobrinho (consulta pública)
- APA/ARH Tejo e Oeste: Eng.ª Carla Guerreiro
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF): Dr.ª Paula Gonçalves
- Direção-Geral do Património Cultural (DGPC): Dr. João Marques
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG): Dr. Carlos Ângelo
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-Centro): Dr. José Raposo
- Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG): Eng.ª Ana Costa
- Administração Regional de Saúde do Centro (ARS-Centro): Dr.ª Ana Fonte, Dr.ª Carla Mariano e Dr. Mário Salvador
- APA/DCLIMA: Eng.ª Patrícia Gama
- Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAP-Centro): Eng. Guilherme Rocha
- Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto: Professora Cecília Coelho da Rocha
- Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (CEABN): Arq.ª Paisagista Francisca Aguiar Pinto, e Arq. Paisagista João Jorge

O projeto em avaliação corresponde às seguintes tipologias definidas no RJAIA:

Anexo	N.º	Alínea/ Tipo de projeto
I	19	Construção de linhas aéreas de transporte de eletricidade com uma tensão igual ou superior a 220 kV e cujo comprimento seja superior a 15 km
II	1	d) Florestação e reflorestação, desde que implique a substituição de espécies preexistentes, em áreas isoladas ou contínuas, com espécies de rápido crescimento e <u>desflorestação destinada à conversão para outro tipo de utilização das terras</u>

II	3	a) Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica, (...) (não incluídas no anexo I)
II	3	b) Instalações industriais destinadas ao (...) transporte de energia elétrica por cabos aéreos (não incluídos no anexo I) – <u>Subestações</u> com linhas $\geq 110$ kV e área $\geq 1$ ha
II	3	i) Aproveitamento da energia eólica para produção de eletricidade

Apesar do projeto abranger estas tipologias definidas no RJAIA, apenas atinge os limiares das tipologias definidas no n.º 19 do anexo I; e n.º 1 alínea d) e n.º 3 alínea a) do anexo II.

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) em avaliação é composto pelos seguintes documentos:

- Volume I – Resumo Não Técnico
- Volume II – Relatório Técnico
- Volume III – Anexos
- Volume IV – Peças Desenhadas
- Resposta ao Pedido de Elementos Adicionais
- Resposta ao Pedido de Elementos Complementares

O EIA apresentado foi elaborado pela empresa Matos, Fonseca Associados, Estudos e projetos, Lda., no período de maio de 2021 a fevereiro de 2022.

## 2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O procedimento de avaliação de impacte ambiental contemplou o seguinte:

1. Instrução, a 04/05/2022, do procedimento e nomeação da Comissão de Avaliação (CA).
2. Realização, a 06/06/2022, de reunião com o proponente e consultor para apresentação do projeto e do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) à CA.
3. Apreciação da Conformidade do EIA, da documentação adicional e consulta do estudo prévio:
  - Foi considerado necessária a apresentação de elementos adicionais, os quais foram submetidos pelo proponente sob forma de Aditamento ao EIA;
  - Após análise deste documento, foi considerado que o mesmo, de uma maneira geral, dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pelo que o EIA foi declarado Conforme a 03/11/2022.
  - Sem prejuízo de ter sido declarada a conformidade do EIA, a CA verificou que persistiam elementos por apresentar e questões por esclarecer, pelo que solicitou a apresentação de elementos complementares, os quais foram entregues atempadamente pelo proponente.
4. Abertura de um período de Consulta Pública, ao abrigo do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, que decorreu de 11/11/2022 a 26/12/2022.
5. Visita de reconhecimento da área de implantação do projeto a 16/12/2022, onde estiveram presentes alguns dos representantes da CA, do proponente, da equipa projetista e da equipa que elaborou o EIA.

6. Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
7. Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.

### 3. O PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos que compõem o Estudo de Impacte Ambiental.

#### 3.1 OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O Centro Electroprodutor de Valverdinho insere-se na tipologia de projetos de aproveitamento de energia eólica e solar para produção de eletricidade, contribuindo assim para o aumento de produção nacional de energia elétrica a partir de fontes renováveis e para a redução das emissões de gases com efeito de estufa, conforme os compromissos assumidos pelo Estado Português até 2030.

Para o efeito, o projeto prevê uma componente fotovoltaica que contará com uma potência instalada de 183,3 MWp (módulos fotovoltaicos), e uma componente eólica com uma potência instalada de 92,4 MW (14 aerogeradores). No total o Centro Electroprodutor de Valverdinho terá uma produção anual estimada de 576 524 MWh (364 203 MWh do setor fotovoltaico, e 212 321 MWh do setor eólico), o que significará, com base no *mix* energético para a o setor da energia elétrica, a não emissão de cerca de 130 635 toneladas de CO<sub>2eq</sub> para a atmosfera.

#### 3.2 LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO

Todas as componentes do Centro Electroprodutor de Valverdinho irão localizar-se na freguesia de Casteleiro do concelho de Sabugal.

Relativamente à linha elétrica de ligação do centro electroprodutor de Valverdinho à Subestação do Ferro (RESP), o EIA propõe duas alternativas (alternativa A e alternativa B).

A **Alternativa A**, com uma extensão total de 17,6 km, corresponde ao traçado mais a sul, atravessando o concelho do Sabugal (freguesia de Casteleiro), concelho de Belmonte (freguesias de Caria), concelho do Fundão (freguesias de Três Povos e Caria) e concelho da Covilhã (freguesias de Peraboa e Ferro).

A **Alternativa B**, com uma extensão total de 18,7 km, corresponde ao traçado mais a norte, desenvolvendo-se pelo concelho do Sabugal (freguesia de Casteleiro), concelho de Belmonte (freguesia de Caria), concelho da Covilhã (freguesias de Peraboa e Ferro).

No quadro a seguir apresenta-se sistematizado as áreas de estudo e respetivos territórios administrativos afetados pelas várias componentes deste projeto.

Componente	Área de estudo	Distribuição da área por concelho
Centro electroprodutor de Valverdinho	1 613 ha	Concelho do Sabugal Freguesia de Casteleiro – 1 567 ha Freguesia de Bendada – 1 ha Concelho do Fundão Freguesia de Três Povos – 45 ha
Centro electroprodutor fotovoltaico	Total - 364,4 ha Setor da margem direita da ribeira das Amoreiras – 163,5 ha Setor da margem esquerda da ribeira das Amoreiras – 200,9 ha	Concelho do Sabugal Freguesia de Casteleiro – 364,4 ha
Centro electroprodutor eólico	860 ha	Concelho do Sabugal Freguesia de Casteleiro – 814,9 ha Concelho do Fundão Freguesia de Três Povos – 45,1 ha (apenas área de sobrevoo)
Subestação e parque de armazenamento de energia (integrado na área de estudo do centro electroprodutor eólico)	Subestação – 0,58 ha Parque de armazenamento de energia – 0,32 ha	Concelho do Sabugal Freguesia de Casteleiro – 0,89 ha
Alternativa A de ligação à subestação do Ferro (corredor sul)	771 ha	Concelho do Sabugal Freguesia de Casteleiro – 5,6 ha Concelho do Fundão Freguesia de Três Povos – 72,6 ha Freguesia de Capinha – 90,8 ha Concelho de Belmonte Freguesia de Caria – 224,5 ha Concelho da Covilhã Freguesia de Peraboa – 152,8 ha Freguesia de Ferro – 224,9 ha
Alternativa B de ligação à subestação do Ferro (corredor norte)	753 ha	Concelho do Sabugal Freguesia de Casteleiro – 5,6 ha Concelho do Fundão Freguesia de Três Povos – 13,2 ha Concelho de Belmonte Freguesia de Caria – 302,5 ha Concelho da Covilhã Freguesia de Peraboa – 190,4 ha Freguesia de Ferro – 241,2 ha

Síntese das áreas de estudo e territórios administrativos afetados.

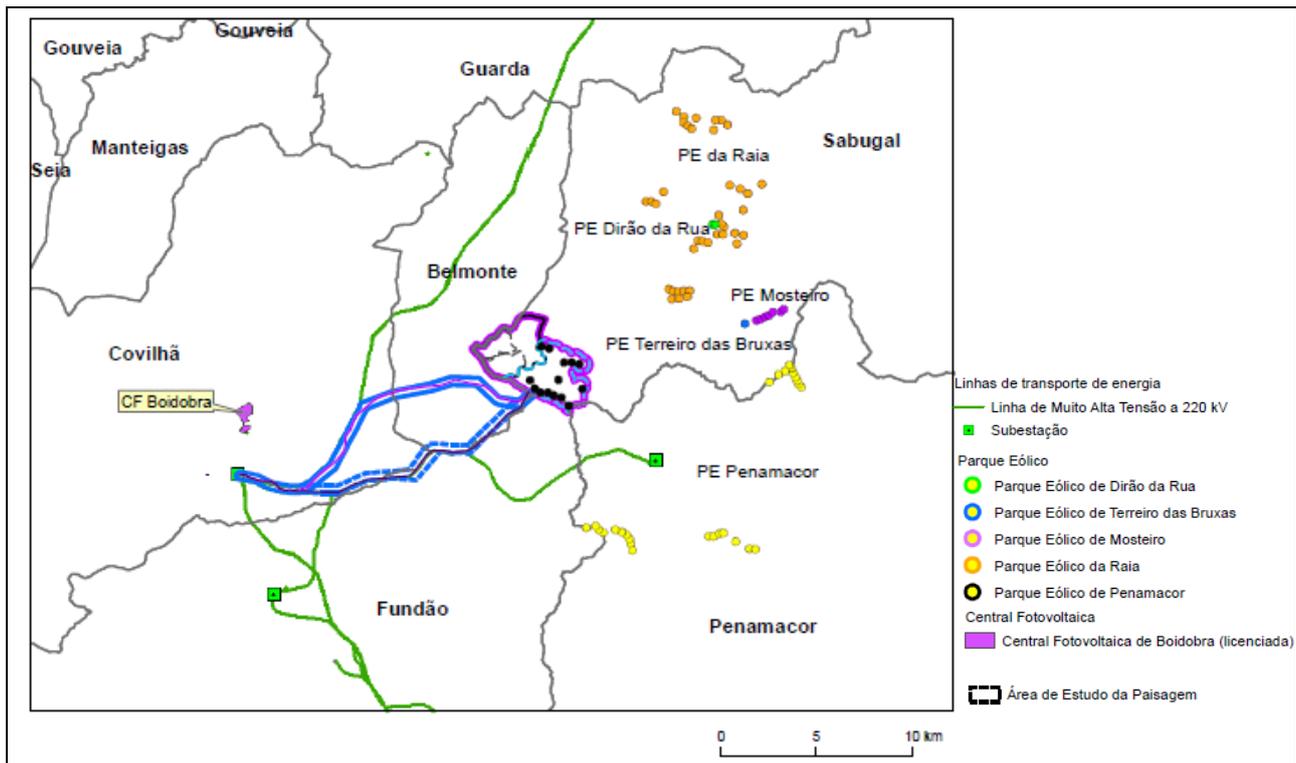
Fonte: Adaptado de EIA, Volume I – Relatório Técnico.

No que concerne a áreas sensíveis, a área do Centro Electroprodutor de Valverdinho não se sobrepõe com nenhuma área integrada no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º242/2015, de 15 de outubro ou outras áreas de relevância ecológica.

No que concerne a projetos da mesma tipologia, na envolvente à área do CEV, identificam-se os seguintes projetos num raio de 10 km:

- Central fotovoltaica de Boidobra (licenciada)
- Parque eólico de Dirão da Rua, com 2 aerogeradores (existente)
- Parque eólico de terreiro das Bruxas, com 1 aerogerador (existente)
- Parque eólico de Mosteiro, com 7 aerogeradores (existente);
- Parque eólico da Raia com 39 aerogeradores: 8 aerogeradores do Subparque de Troviscal; 17 aerogeradores do Subparque de São Cornélio; 14 aerogeradores do Subparque de Pousafóles (existente)

- Parque Eólico de Penamacor, com 27 aerogeradores: 10 aerogeradores do Subparque de Penamacor 1; 7 aerogeradores do Subparque de Penamacor 2; e 10 aerogeradores do Subparque de Penamacor 3A (existente);
- Linha de Muita Alta Tensão L2125 entre a Subestação de Chafariz e a Subestação de Ferro 2, a 220 kV (existente);
- Linha de Muito Alta Tensão L2225 entre a Subestação de Penamacor e Subestação do Fundão, a 220 kV (existente);
- Linha de Muito Alta Tensão L2226 entre a Subestação de Fundão e Subestação de Ferro, a 220 kV (existente);
- Linha de Muito Alta Tensão L2160 entre a Subestação de Castelo Branco e Subestação de Ferro 2, a 220 kV (existente).



Projetos da mesma tipologia na envolvente ao CEV, num raio de 10km.

Fonte: EIA, Volume IV, Desenho N.º28.

### 3.3 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

O Centro Electroprodutor de Valverdinho (CEV) é constituído por dois centros electroprodutores (um fotovoltaico e outro eólico), uma subestação elevadora, unidade de armazenamento de aproximadamente 10% da potência, e rede de cabos interna.

A potência do centro electroprodutor fotovoltaico será limitada pela potência instalada do centro electroprodutor eólico e pela potência máxima de ligação do CEV.

Para escoar a energia elétrica produzida será construída uma linha elétrica aérea, a 220 kV com cerca de 18 km que interligará o CEV à Subestação do Ferro (RESP).

#### 3.3.1 Centro Electroprodutor Solar

O sistema de produção fotovoltaico será constituído por 305 550 módulos fotovoltaicos de 600 Wp, totalizando uma potência instalada bruta de 183,3 MWp, com a qual se estima uma produção média anual

de cerca de 364,203 GWh. Os módulos fotovoltaicos encontram-se distribuídos por dois setores (norte e sul) de dimensão semelhante separados pela ribeira das Amoreiras. A área da central solar fotovoltaica terá aproximadamente 345 ha e será circunscrita através de uma **vedação** de aço galvanizado e estacas cravadas no solo com uma extensão total de 12 779 m. As entradas terão **portão** em malha metálica e postes metálicos com fundações de betão.

Os módulos fotovoltaicos serão agrupados em *strings* de 30 módulos, e instalados sobre um **apoio de tipo seguidor** solar a um eixo horizontal. Estas **estruturas serão fixadas ao terreno** através de cravação direta, ou serão executadas fundações com pré-furo e enchimento de calda, sempre que as condições geológicas do terreno não o permitam. As estruturas metálicas do sistema de fixação terão tratamento anti corrosão e outros tratamentos, com a espessura necessária, de forma a assegurar uma efetiva proteção.

A **tecnologia dos módulos** a instalar serão do tipo bifaciais, ou seja, possuem também células na parte posterior, o que permitirá aproveitar a radiação solar refletida pelo solo, aumentando assim a produção e eficiência do sistema fotovoltaico.

Os módulos fotovoltaicos serão ligados em série e em paralelo formando um gerador solar. A corrente contínua gerada pelos módulos fotovoltaicos será encaminhada através da rede de cabos até aos postos de transformação (34) onde se encontram instalados inversores onde a corrente contínua será convertida em alternada, e elevada para a tensão 30 kV. Dos Postos de transformação a corrente alternada á tensão 30 kV é escoada através da rede de cabos até à Subestação elevadora (30/220 kV) do CEV.

Os 34 **postos de transformação** estarão distribuídos ao longo do centro electroprodutor fotovoltaico e serão concretizados a partir de uma estrutura tipo contentor metálico. As fundações dos Postos de Transformação consistem numa plataforma de betão armado sob duas camadas de *tout-venant* devidamente compactadas. Os postos de transformação ligar-se-ão entre si, em conjuntos de 3 ou 4 através de rede de cabos de média tensão (MT), e cada conjunto destes ligar-se-á à subestação interna do CEV

A central também irá dispor de um sistema de supervisão, monitorização e segurança cujos cabos serão localizados ao longo da vedação, no limite interno da central fotovoltaica.

A instalação da rede de **cabos elétricos**, controlo e comando de interligação entre os *strings* com os inversores e os postos de transformação, e entre estes e a subestação do CEV serão instaladas em valas elétricas, sendo o comprimento aproximado das respetivas redes os seguintes:

- Vala de Rede de cabos de Baixa tensão – 2 400 m;
- Vala Rede de cabos de Média Tensão – 10 600 m;
- Valas de segurança – 1 500 m.

As valas de cabos elétricos desenvolver-se-ão paralelamente à rede de acessos da central fotovoltaica, verificando-se que, excecionalmente, na ligação entre o setor norte e setor sul a ligação desenvolve-se separada da rede de acessos, de modo a minimizar a extensão das valas e as perdas de energia.

Os **caminhos internos** da central fotovoltaica terão como função permitir o transporte de equipamentos e pessoas durante a fase de construção e manutenção. Estes caminhos terão uma largura mínima de 5 m, e serão constituídos por uma camada de *tout-venat* com 0,15m de espessura, de modo a garantir a permeabilidade dos mesmos, e um geotêxtil de 100g/m<sup>2</sup> a aplicar no fundo da caixa. A rede de caminhos internos da central solar fotovoltaica terá uma extensão aproximadamente de 7 995 m, dos quais alguns necessitam de beneficiação. Os referidos acessos serão mantidos durante a sua vida útil da central solar fotovoltaica, havendo lugar à sua beneficiação sempre que as condições de utilização o imponham. A rede de caminhos internos foi traçada em paralelo à rede de média tensão.

A **drenagem** da área da central solar fotovoltaica será assegurada através de dispositivos de drenagem, nomeadamente valetas de terra e passagens hidráulicas.

O **balanço de terras** (escavação - aterro) inerente a todos os trabalhos de construção da Central solar fotovoltaica, será aproximadamente  $-10\,536,4\text{ m}^3$ , sendo que as terras de empréstimo virão do centro electroprodutor eólico.

Os trabalhos de construção da central fotovoltaica decorrerão com o apoio de 3 **zonas de estaleiro** com cerca de 8,4 ha, duas junto à entrada norte da central e uma na entrada sul, as quais serão re-naturalizadas após a construção da central. Os estaleiros e as frentes de obra serão dotados de sanitários portáteis ecológicos. Serão também criadas áreas dedicadas ao armazenamento de materiais e estacionamento de maquinaria, ocupando uma área de 3,75 há.

A **Fase de Construção** do centro electroprodutor terá uma duração de **24 meses**, e decorrerá em simultâneo à construção do centro electroprodutor eólico e da subestação. A instalação da central fotovoltaica envolverá a participação de 225 trabalhadores por mês em média, e no máximo 450 trabalhadores em simultâneo. Esta empreitada compreenderá as seguintes tarefas:

- Instalação do estaleiro e parques de armazenamento temporário de materiais e maquinaria;
- Limpeza do terreno e supressão vegetal;
- Preparação do terreno para colocação dos Postos de Transformação, Zonas de Armazenagem e Estaleiro Social;
- Construção de fundações de betão para os Postos de Transformação;
- Construção das fundações em *pre-drilling* da estrutura de suporte dos módulos fotovoltaicos, com enchimento com calda de cimento.
- Colocação da vedação;
- Execução do acesso exterior e dos caminhos no interior do recinto;
- Instalações elétricas de baixa tensão de produção DC/AC, incluindo módulos fotovoltaicos;
- Instalações elétricas de baixa tensão de uso exclusivo para funcionamento da própria central, incluindo instalação elétrica de utilização para equipamento da central, iluminação da central;
- Instalação elétrica de média tensão incluindo posto de transformação e conversão de energia, interligação e seccionamento;
- Execução das obras de construção da Subestação e Edifício de comando e Parque de Armazenamento de Energia (infraestruturas comuns aos centros electroprodutores fotovoltaico e eólico).

Após a conclusão dos trabalhos de construção civil, e da montagem da instalação fotovoltaica, serão objeto de recuperação paisagística as áreas intervencionadas, designadamente a zona de estaleiro, a envolvente aos Postos de Transformação, as zonas adjacentes aos acessos, a área de montagem dos painéis, as zonas de construção das valas para instalação dos cabos elétricos, bem como outras zonas que possam, eventualmente, vir a ser intervencionadas durante a construção.

No que concerne à **Fase de Exploração** estima-se que a sua vida útil seja de 30 anos, durante a qual terão lugar as seguintes atividades:

- Operação da central fotovoltaica;
- Manutenção preventiva (inspeções visuais, mecânicas, digitais e elétricas; verificações funcionais, medições e limpeza sobre dos equipamentos e sistema da central solar);
- Manutenção corretiva (reparação / correção de falhas do funcionamento da central solar);
- Limpeza manual dos painéis solares;
- Beneficiação dos caminhos internos.

### 3.3.2 Centro Electroprodutor Eólico

O centro electroprodutor eólico é constituído por 14 aerogeradores de 6,6 MW de potência unitária, totalizando uma potência instalada de 92,4 MW, a que corresponde uma produção média anual de cerca de 212,321 GWh/ano.

O centro electroprodutor eólico será fundamentalmente composto pelos seguintes elementos: aerogeradores, redes elétricas, acessos e terminará na subestação e edifício de comando comum ao parque fotovoltaico.

Os aerogeradores serão dispostos ao longo da cumeada, tendo a sua localização sido determinada com base nos estudos de avaliação de potencial eólico.

A energia elétrica produzida pelos aerogeradores será conduzida através da rede de média tensão interna do parque eólico, a 30 kV (subterrânea) até à subestação elevadora do CEV, que por sua vez interligará com a subestação de Ferros através de uma linha elétrica aérea, a 220 kV, com uma extensão aproximada de 18 km. As valas de instalação dos cabos da rede subterrânea, a 30 kV serão implantadas ao longo dos acessos a construir ou a melhorar, exceto em, situações pontuais, e tem uma extensão total, aproximada de 13 040 m.

Assim, o centro electroprodutor eólico prevê a instalação das seguintes estruturas: 14 aerogeradores e respetivas plataformas, rede elétrica interna, a 30 kV (em vala de cabos subterrânea) e acessos.

No quadro a seguir apresentam-se as principais características dos aerogeradores:

Potência instalada		92,4 MW
Aerogeradores	Número	14
	Potência unitária	6,6 MW
	Altura	115 m
	Diâmetro do rotor	170 m
	Posto de transformação	interno
	Plataforma	522 m <sup>2</sup>
	Número de pás	3
	Velocidade de rotação do gerador	1120 rpm
Velocidade do vento	Início de funcionamento	3 m/s
	Velocidade de vento para a potência nominal	11 m/s
	Máxima de serviço	22 m/s

Características técnicas dos aerogeradores

Fonte: EIA

Os **aerogeradores** são essencialmente constituídos por uma estrutura tubular cónica, que suporta no topo uma unidade designada por cabina ou *nacelle*, no interior da qual se encontram alojados equipamentos, entre os quais o gerador, que é acionado por um rotor constituído por três pás. Cada aerogerador será equipado com um posto de transformação no interior da torre de suporte.

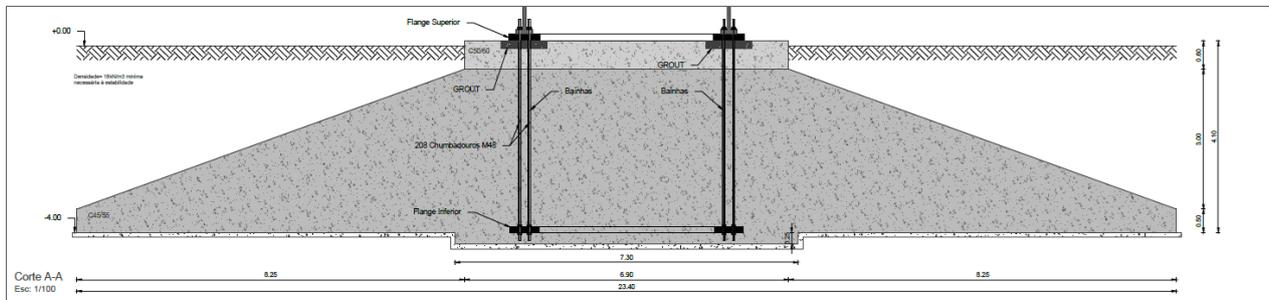
Os diversos aerogeradores estão interligados entre si, a nível dos respetivos postos de transformação, e a um posto de corte (localizado na subestação do CEV), monobloco, de 30 kV, através de uma **rede de média tensão**, subterrânea. Esta rede de média tensão tem uma extensão total de, aproximadamente, 13 040 m.

As referidas valas de instalação dos cabos da rede subterrânea de média tensão ficarão localizadas ao longo dos acessos a construir ou a melhorar, e ligam à subestação do CE Valverdinho (30/220kV).

Para a montagem do aerogerador e eventuais grandes operações de reparação, serão executadas **plataformas de trabalho** nos locais de implantação com as dimensões mínimas necessárias para dispor os

componentes principais dos aerogeradores, deixando ainda espaço livre para a movimentação das gruas a utilizar durante as operações referidas. As **plataformas permanentes** terão uma dimensão de 522 m<sup>2</sup> (18x29 m<sup>2</sup>).

Parte da superfície da plataforma corresponde à **fundação** para a instalação de cada aerogerador que será executada em betão armado dimensionada tendo em conta as cargas efetivas dos equipamentos, o tipo de solo e as especificações técnicas do fabricante. O maciço de fundação terá uma dimensão de acordo com o desenho apresentado a seguir:



Corte longitudinal do maciço de fundação de aerogerador.

Fonte: CEV, Peça Desenha N.º EOL\_008, Novembro 2021.

Os **acessos** do centro electroprodutor eólico utilizarão, sempre que possível, a rede de acessos rurais/florestais existentes, que necessitarão de beneficiações (alargamento da plataforma ou retificação do ângulo de curva) para permitir a circulação de camiões para transporte de equipamentos. A rede de acessos terá uma extensão de aproximadamente 14 514,7 m, dos quais 10 307,11 m serão acessos a construir e o remanescente acessos a beneficiar.

Os acessos terão uma via com 5 m de largura, e serão constituídos por uma camada base de solo compactado a 95% do *proctor*, com 20 cm, e por uma camada superficial em *tout-venant*, também com 20 cm. Nos troços entre plataformas que tenham uma inclinação inferior a 13%, será adotada uma via com 7 m de largura, de modo a poder transportar a grua parcialmente montada. Complementarmente serão também criadas zonas de viragem para facilitar as manobras de inversão do sentido de marcha.

O **acesso principal** ao centro electroprodutor eólico (até ao aerogerador mais próximo) a partir da estrada existente terá uma extensão aproximadamente de 4 330 m.

Relativamente a drenagem da área de implantação do parque eólico serão aplicados órgãos de drenagem nos locais de interceção da via com linhas de escoamento identificadas.

Os **movimentos de terras** associados ao centro electroprodutor eólico serão relacionados com os acessos, valas de elétricas e plataformas do parque eólico. Devido à orografia da zona não foi possível obter um equilíbrio de terras, prevendo-se um excedente de terras de 85 829,5 m<sup>3</sup>, que será usado no centro electroprodutor fotovoltaico, na subestação e na área de armazenamento. O excedente de terras será transportado a vazadouro autorizado.

	Volume (m <sup>3</sup> )
Escavação total	722 252,4
Aterro total	636 423,1
Balanço (escavação - aterro)	85 829,3

A fase de construção do centro electroprodutor eólico decorrerá com o apoio de um estaleiro, que servirá igualmente de estaleiro social da toda a obra, e que ocupará uma área de aproximadamente 1,1 ha. Este estaleiro também servirá de apoio à instalação da subestação do CEV e do parque de baterias.

A fase de construção do parque eólico implicará, de forma síntese, as seguintes trabalhos:

- Instalação e utilização dos estaleiros;

- Limpeza dos terrenos / desmatção, escavação / aterros / compactação;
- Construção de acessos;
- Construção das plataformas de apoio à montagem dos aerogeradores;
- Montagem dos aerogeradores;
- Abertura das valas para instalação da rede de cabos;
- Movimentação de máquinas, veículos e pessoas afetas à obra;
- Depósito temporário de terras e materiais;
- Produção de resíduos e efluentes;
- Desativação do estaleiro e recuperação paisagística das zonas intervencionadas

A fase de construção do centro electroprodutor eólico terá uma duração estimada de 24 meses e decorrerá em simultâneo com a construção do centro electroprodutor fotovoltaico. Durante a execução dos trabalhos prevê-se que o número de trabalhadores em obra seja de 60 trabalhadores em média por mês, com um máximo de 110 trabalhadores em simultâneo.

Durante a fase de exploração decorrerão essencialmente as seguintes atividades:

- Presença e funcionamento dos aerogeradores;
- Manutenção e reparação de equipamentos;
- Produção de energia elétrica.

Decorrente das ações de manutenção ao centro electroprodutor eólico, nomeadamente troca de componentes dos aerogeradores, é expectável uma movimentação significativa de máquinas e veículos afetos à mesma e consequentemente a destruição do coberto vegetal das plataformas de montagem em recuperação. Assim, considera-se que além destas atividades previstas poderão ocorrer outras com impactes semelhantes aos da fase de construção.

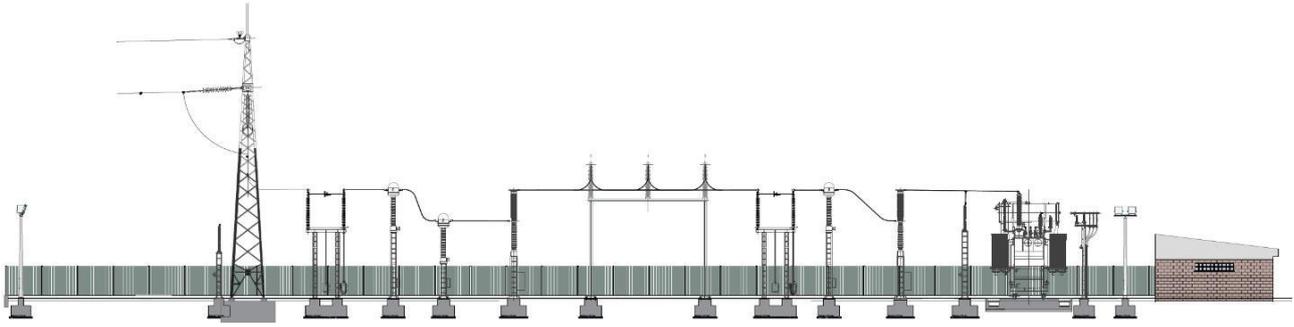
A fase de exploração (vida útil) prevista dos aerogeradores é de 30 anos, e serão criados 3 a 4 postos de trabalho permanentes.

### 3.3.3 Subestação do CEV

O CEV terá uma subestação elevadora 30/220 kV na qual serão interligados os postos de transformação dos centros electroprodutores fotovoltaico e eólico, e o sistema de armazenamento. Este equipamento ocupará uma área aproximada de 5 800 m<sup>2</sup>, subdividida em duas zonas:

- Parque exterior de aparelhagem, constituído por equipamentos de montagem sobre suportes metálicos galvanizados, fixados em maciços de betão;
- Edifício de Comando constituído (sala de comando com equipamentos de média tensão, quadros de comando, controlo e proteção, equipamento de contagem e telecomunicações; e instalação sanitária)

Na figura a seguir apresenta-se alçado do *layout* da subestação elevadora do CEV.



A implantação desta infraestrutura obrigará à preparação do terreno de modo a criar uma plataforma niveladora, a qual será coberta por uma camada de *tout-venant* que servirá de piso, e permitirá a drenagem nesta área. O transformador será assente numa bacia de retenção que fará a recolha de óleos e os encaminhará para a caixa recetora

O **balanço de terras** (escavação-aterro) será cerca de - 35 366,4 m<sup>3</sup>, sendo que as terras de empréstimo virão do centro electroprodutor eólico.

Ao longo do perímetro da subestação existirá um murete e uma rede de altura adequada para garantir uma vedação eficaz.

O **estaleiro** de apoio à construção da subestação, conforme referido anteriormente, terá uma área aproximada de 1,1 ha e será partilhado com o centro electroprodutor eólico e o parque de baterias. O referido estaleiro será dotado de uma área social que servirá toda a construção do CEV.

A Este desta da zona de estaleiro está também prevista uma área para armazenamento de materiais e equipamentos da subestação constituído por 3 contentores metálicos com 40 pés cada.

A fase de construção da subestação do CEV terá uma duração aproximada de 24 meses e decorrerá em simultâneo com as restantes empreitadas. Durante esta fase estima-se que o número de trabalhadores seja cerca de 20 trabalhadores por mês em média, e no máximo de 40 trabalhadores em simultâneo.

Os principais trabalhos a realizar durante a fase de construção da subestação do CEV são os seguintes:

- Preparação do terreno;
- Escavações e aterros, construção da plataforma e de caminhos de acesso.
- Execução de vedação à volta do perímetro da Subestação;
- Construção de maciços em betão armado, e do Edifício de Comando.

O período de vida útil da subestação do CEV estima-se que seja o mesmo dos centros electroprodutores fotovoltaico e eólico, ou seja, de 30 anos.

### 3.3.4 Sistema de armazenamento de energia

O CEV será equipado com um sistema de armazenamento de energia, localizado a sul da subestação do CEV, com uma potência nominal de 48 MWh de energia, correspondendo a 10% da potência de ligação do CEV, o que poderá assegurar 2 horas de armazenamento. O acesso a este equipamento será realizado através de um portão que dá para o caminho de acesso à subestação do CEV.

O sistema de armazenamento será constituído por 10 conjuntos de baterias de 2,4 MW com capacidade de 4,8 MWh, ligados a um transformador de potência de 0,6/30 kV, que por sua vez serão ligados à subestação do CEV, e terá as seguintes funções:

- Manter o equilíbrio entre a produção e o consumo de energia;

- Armazenar energia para ser escoada para a RESP nas horas de maior consumo;
- Atenuar a intermitência da produção de energia elétrica, associada às fontes solar e eólica.

Este equipamento será instalado sobre uma camada de *tout-venant* compactado, que permitirá a drenagem desta área, e será vedado por uma rede por questões de segurança.

Os transformadores da solução do sistema de armazenamento de energia serão assentes sobre uma bacia de retenção que fará a recolha de óleos e os encaminhará para caixa recetora de hidrocarbonetos.

O movimento de terras resultante da instalação deste equipamento implicará um balanço de terras (escavação -aterro) de -12 698,1 m<sup>3</sup>, sendo que as terras de empréstimo serão provenientes do centro electroprodutor eólico.

De modo global a instalação do sistema de armazenamento de energia implicará as seguintes atividades:

- Preparação do terreno / terraplanagens / aterro e escavações;
- Movimentação de máquinas, veículos e pessoas afetas à obra;
- Instalação de vedação e execução de maciços de betão;
- Instalação dos equipamentos;
- Depósito temporário de terras e materiais;
- Produção de resíduos e efluentes.

Para a fase de construção desta infraestrutura estima-se que o número de trabalhadores seja de aproximadamente 10 trabalhadores por mês em média, e no máximo 25 trabalhadores em simultâneo. A obra terá uma duração de 6 meses e decorrerá em simultâneo com as restantes empreitadas do CEV.

No que se refere à fase de exploração, estima-se que o sistema de armazenamento tenha uma vida útil de 10 anos.

### 3.3.5 Ligação elétrica, a 220 kV à Subestação do Ferro

Tal como referido anteriormente, a energia produzida pelo CEV será escoada para a RESP a partir da Subestação do Ferro, e nesse sentido, foram ponderados dois corredores alternativos, para o traçado da respetiva linha elétrica aérea a 220 kV.

A **alternativa A** (traçado mais a sul), com uma extensão aproximada de 17,6 km, prevê a implantação de 52 apoios, e a **alternativa B** (corredor mais a norte), com uma extensão de cerca de 18,7 km, contempla a implantação de 55 apoios.

A ligação elétrica aérea, a 220 kV será constituída pelos seguintes elementos:

- Apoios reticulados em aço da família MTG, utilizados em linhas aéreas simples, escalão 220kV;
- Apoios reticulados em aço da família DL, para linhas aéreas duplas, normalmente usados em linhas do escalão de tensão de 400 kV;
- Fundações do apoio constituídas por quatro maciços independentes formados por uma sapata em degraus e uma chaminé prismática;
- Um cabo condutor por fase, em alumínio-aço, do tipo ACSR 485 (ZEBRA), para 220kV;
- Dois cabos de guarda, do tipo OPGW e ACSR 153 (DORKING);
- Isoladores de vidro temperado do tipo U160BS;
- Cadeias de isoladores e acessórios adequados ao escalão de corrente de defeito máxima de 40 kA;

- Circuitos de terra do apoio dimensionados de acordo com as características dos locais de implantação.

A ligação do CEV à RESP será feita através de uma linha aérea de terno simples, com um cabo condutor por fase, dispostos em apoios de esteira horizontal. Está prevista a utilização de apoios dos tipos MTG e DL, cabos condutores do tipo ACSR 485 (ZEBRA) e cabos de guarda tipo OPGW+DORKING.

Família de Apoios	Altura Útil Mínima ao Solo (m)	Altura Útil Máxima ao Solo (m)	Altura Total Máxima (m)	Envergadura (m)
MTG	19.2	42.9	46.8	14.0
DL	24.0	52.0	74.6	17.0

Caraterísticas gerais dos apoios.

Fonte: EIA – Relatório Técnico.

As **fundações** para os apoios indicados serão constituídas por quatro maciços em betão, independentes, com sapata em degraus, chaminé prismática e armadura de aço. Conforme estipula a regulamentação as fundações associadas aos apoios são dimensionadas para os mais elevados esforços que lhe são comunicados pela estrutura metálica, considerando todas as combinações regulamentares de ações, sendo o seu dimensionamento dependente das condições geotécnicas do terreno onde são implantadas.

Para a linha elétrica aérea, a 220 kV, esta prevista a **balizagem** aérea de acordo com a Circular de Informação Aeronáutica 10/03 de 6 de maio, do Instituto Nacional de Aviação Civil (INAC) e dispositivos de sinalização para a avifauna do tipo “BFD” (*Bird Flight Diverter*) que serão aplicados em função do disposto nas medidas de minimização resultantes da presente avaliação.

No caso do traçado da Alternativa A foi identificada a necessidade de balizar os vãos nos vãos P7-P8, P25-P26, e P26-P27, enquanto na Alternativa B não foi identificada esta necessidade em nenhum vão.

A fase de construção da Linha elétrica aérea, a 220 kV partilhará as áreas de estaleiro previstas para a o CEV, e compreenderá as seguintes atividades:

- Instalação do estaleiro e parque de materiais;
- Reconhecimento, sinalização e abertura e beneficiação de acessos;
- Marcação e abertura dos maciços de fundação dos apoios;
- Betonagem e arvoreamento dos apoios;
- Desenrolamento dos condutores;
- Colocação dos dispositivos de balizagem;
- Limpeza e recuperação dos locais de trabalho

Estima-se que a vida útil da linha elétrica, a 220 kV seja de 30 anos durante os quais decorrerão ações programadas de manutenção e inspeção da linha elétrica e manutenção da faixa de proteção.

## 4. APRECIACÃO DO PROJETO

### 4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A CA entende que na globalidade, com base no EIA, nos elementos adicionais e nos pareceres recebidos foi reunida a informação necessária para a compreensão e avaliação do projeto.

No âmbito da avaliação e dadas as características e dimensão do projeto e do seu local de implantação considera-se como fatores ambientais relevantes os Sistemas Ecológicos, a Paisagem, os Solos e Uso do Solo; e a Socioeconomia.

Foram também analisados os seguintes fatores ambientais: Geologia, Recursos Hídricos; Alterações Climáticas; Ambiente Sonoro; Património Cultural e Saúde Humana.

No presente parecer foi igualmente verificada a compatibilização do projeto com os Instrumentos de Gestão do Território no capítulo referente ao Ordenamento do Território.

## 4.2 GEOLOGIA

### 4.2.1 Caracterização da Situação Atual

As duas componentes do projeto (solar e eólica) localizam-se em áreas separadas, mas próximas. Ambas as unidades se implantam, segundo a Folha 21-A (Sabugal) da Carta Geológica 1:50 000, em granito porfiroide de grão grosseiro ( $\gamma\pi\gamma$ ) caracterizado como leuco-mesocrático, de duas micas, com predominância de biotite. Apenas um dos aerogeradores se implanta em área não granítica (corneanas e xistos mosqueados).

No seguimento da visita ao local verificou-se que a área granítica ( $\gamma\pi\gamma$  na Folha 21-A) corresponde a granito biotítico-moscovítico, porfiroide, de grão médio a grosseiro. Esta fácies foi designada por granito da Pega em estudos publicados por Neiva *et al.*, (2011) e datados pelo sistema U-PB (IDTIMS) em zircões com  $301.1 \pm 2.2$  Ma. Na área granítica ocorrem vários filões de quartzo, estando referenciada na cartografia geológica alguma atividade extrativa passada. Durante a visita constatou-se que a área granítica não apresenta áreas de afloramentos significativos nem muito salientes do solo, tendo-se verificado extensa cobertura arenosa na maior parte da área interessada à unidade solar, que parece fazer parte de um extenso manto de alteração que também tem continuidade para as áreas graníticas mais elevadas, interessadas à unidade eólica, mas com aparente menor espessura de areias graníticas.

A área interessada à unidade de produção solar insere-se em área com orografia relativamente suave, entre a ribeira de Valverdinho e a conduta de água procedente da barragem da Meimoa. Nessa área define-se do lado norte um pequeno interflúvio entre a referida ribeira de Valverdinho e a ribeira das Amoreiras, que corre com sentido ENE-WSW, sensivelmente ao meio da área de implantação da unidade solar. A área de implantação da unidade de produção eólica implanta-se a SE da conduta da Meimoa em áreas graníticas (com exceção do aerogerador AG8) e a cotas mais elevadas, com plataformas quase sempre em zonas localmente a maior altitude.

O projeto integra dois corredores alternativos para a linha elétrica. Ambos os corredores entre o ponto inicial e o ponto final (subestação de Ferro) seguem uma orientação de ENE para WSW.

O corredor interessado à alternativa A, implanta-se do lado sul, sempre na mesma fácies granítica (granito biotítico-moscovítico, porfiroide, de grão médio a grosseiro) seguindo quase sempre as áreas de maior cumeada.

O corredor da alternativa B, com exceção do troço inicial e final, implanta-se do lado norte na mesma fácies granítica e ainda, em dois pequenos troços, em granito de grão médio a médio-fino e em granito de grão fino (na Folha 20-B Covilhã). Esta alternativa desenvolve-se a cotas mais baixas, atravessando pontualmente áreas de aluvião e outras com uso agrícola.

O EIA apresenta estudo geotécnico, no qual são apresentadas as características dos terrenos nas áreas electroprodutoras, sendo referido que a profundidade média de nega nos ensaios geotécnicos é de valor de 1,28 metros, variando entre 0,47 metros e 3,08 metros. A profundidade das fundações das plataformas dos módulos fotovoltaicos é de 2,50 metros.

## 4.2.2 Avaliação de Impactes

O EIA considera que as principais afetações sobre a geologia se verificam na **fase de construção** e decorrem das movimentações de terras, fundações dos apoios dos aerogeradores, da linha elétrica e dos painéis fotovoltaicos. O EIA refere que podem ocorrer afetações dos afloramentos graníticos dispersos, indicando a existência de recomendações na fase de obra para a salvaguarda dos núcleos de afloramentos mais expressivos.

O EIA individualiza os impactes em função das ações em cada um dos principais componentes do projeto e em todas as fases (construção, exploração e desativação). Na generalidade, os impactes das unidades electroprodutoras, na fase de construção, sobre a geologia são considerados negativos, de magnitude reduzida a elevada e de importância pouco significativa (essencialmente) a significativa, nuns casos não minimizáveis e noutros minimizáveis.

Os impactes na **fase de exploração** das unidades electroprodutoras e na construção e exploração da linha elétrica, a 220 kV, são considerados negativos, reduzidos e pouco significativos.

A avaliação dos impactes ambientais do projeto no que interessa a este fator ambiental é globalmente aceitável.

No decurso da visita verificou-se que, com raras exceções, os locais de implantação dos painéis não afetarão a maior parte dos afloramentos graníticos dispersos. Importa, no entanto, salvaguardar os núcleos mais relevantes através de implementação de medidas de minimização.

Adicionalmente, a presença de um manto de alteração na área do projeto e, em particular, na área interessada à unidade solar, deve constituir motivo para que nas áreas entre as fiadas de módulos seja mantida a cobertura herbácea para evitar os processos erosivos, devendo em conformidade evitar-se a gradagem dessas áreas para mitigar as remobilizações das areias. Esta proposta pode ser conjugada com a proposta de um prado permanente de sequeiro, conforme consta no EIA.

As restantes medidas de minimização indicadas no EIA são suficientes para os casos dos impactes negativos minimizáveis.

## 4.2.3 Síntese

Face ao exposto, considera-se que o projeto não causará impactes negativos significativos em qualquer das fases. No entanto, para evitar impactes de maior magnitude, devem ser evitados os desmantelamentos dos núcleos mais relevantes de afloramentos graníticos e as ações indutoras de processos erosivos, através de medidas de manutenção do estrato herbáceo na área da unidade electroprodutora solar, bem como evitarem-se as gradagens mecânicas, especialmente em períodos de maior probabilidade de ocorrência de chuva.

Mais se considera que os impactes negativos podem ser minimizados na fase de desativação se for implementada a remoção total ou parcial das fundações de betão dos aerogeradores e a renaturalização dos acessos.

## 4.3 RECURSOS HÍDRICOS

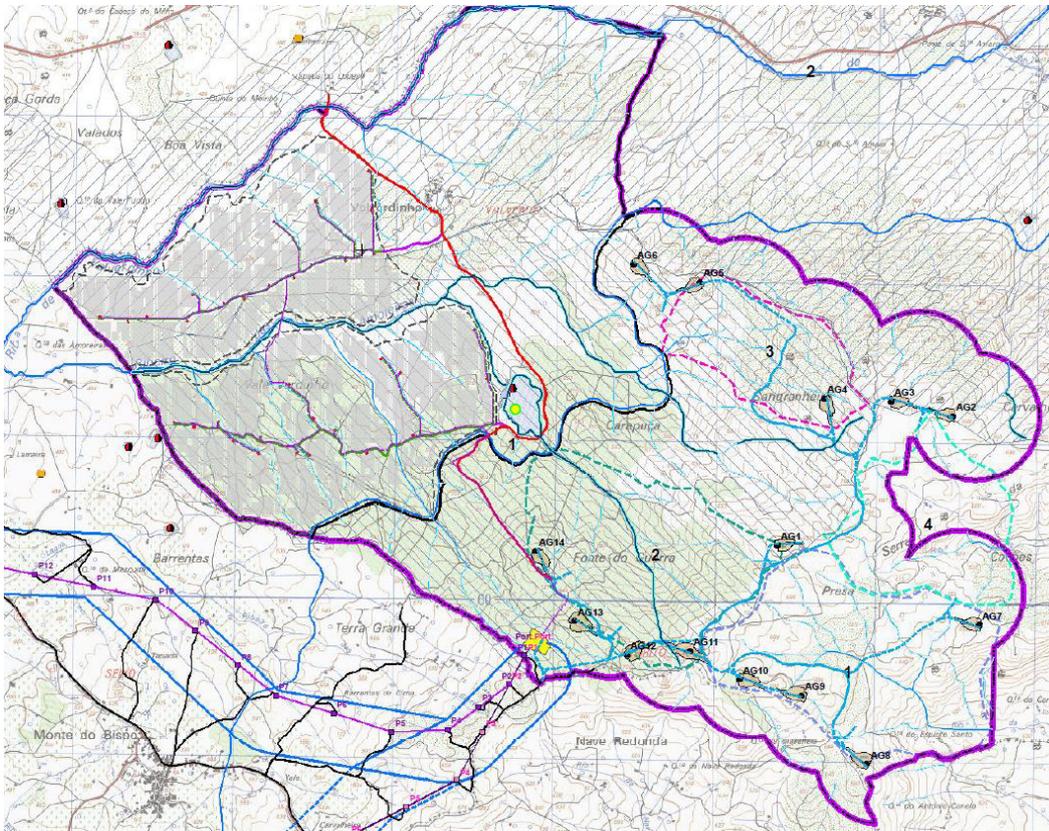
### 4.3.1 Recursos Hídricos Superficiais

#### Caracterização da Situação Atual

Atendendo ao extrato da Carta Militar à escala 1:25 000 (folha n.º 225, 236 e 235) onde consta a área de estudo do projeto do Centro Electroprodutor de Valverdinho (figura abaixo), relativamente à rede hidrográfica verifica-se que a Central Fotovoltaica é dividida em duas zonas pelo atravessamento da linha de

água da ribeira das Amoreiras, e é delimitada a Norte pela ribeira de Valverdinho, e a Sul é delimitada pelo Canal de Rega da Cova da Beira (PT05ART0010A).

Segundo o EIA, o Canal de Rega da Cova da Beira, em termos hidrológicos e hidráulicos não constitui barreira ao escoamento nas linhas de água, por estar dotado de passagens hidráulicas.



Recursos Hídricos superficiais na área de estudo do Centro Electroprodutor de Valverdinho  
 Fonte: Extrato do Desenho 11 do EIA

A área de implantação da **Central Fotovoltaica** é atravessada maioritariamente por linhas de água de 1ª e algumas de 2ª ordem de carácter não permanente, afluentes de duas linhas de água de maior dimensão, nomeadamente a ribeira das Amoreiras e a ribeira de Valverdinho que estão classificadas como REN, e que por sua vez são afluentes da ribeira de Caria, integrada na sub-bacia do rio Zêzere.

Quanto à área de estudo do **Parque Eólico**, o EIA refere a presença de linhas de água de pequena dimensão e pelo atravessamento pontual de linhas de maior dimensão.

Na parte poente do Parque eólico, algumas dessas linhas de água afluem à ribeira das Amoreiras a Noroeste, outras escoam para Norte, em direção à ribeira de Valverdinho e ribeira de Pessegueiros.

Na parte nascente do Parque Eólico, verifica-se a existência de numerosas pequenas linhas de água que escoam maioritariamente para o ribeiro da Serra da Presa e para a ribeira de Cantar de Galo, afluentes da ribeira do Casteleiro.

Para Sul escoam algumas linhas de água de 1ª ordem, afluindo à ribeira da Nave Redonda ou diretamente para a barragem de Escarigo, afluente da ribeira de Escarigo, por sua vez afluente da ribeira de Meimoa.

Na área de estudo dos dois corredores da linha elétrica de ligação à subestação de Ferro, correspondentes à Alternativa A (Sul) e Alternativa B (Norte), verifica-se a existência de numerosas linhas de água, ainda que segundo o EIA, não esteja prevista a instalação de apoios sobre linhas de água, salvaguardando uma distância mínima de 10 m ao seu leito.

O EIA refere que na **alternativa A**, o corredor desenvolve-se em geral ao longo de cumeadas, atravessando essencialmente linhas de água de primeira e segunda ordem de caráter não permanente, sendo afluentes de ribeiras de maior dimensão, nomeadamente da ribeira da Caria ou da ribeira da Meimoa, ou da ribeira das Pedras, ou afluentes diretos do rio Zêzere.

No caso da **alternativa B**, o corredor da linha elétrica desenvolve-se numa zona atravessada por numerosas linhas de água de dimensão variada, atravessando linhas de maior dimensão que a alternativa A, destacando-se o ribeiro de Santo Antão e ribeira da Pontinha. As linhas de água existentes no corredor da alternativa B são afluentes da ribeira da Caria, ou da ribeira da Meimoa ou afluentes diretos do rio Zêzere.

A área de implantação do projeto localiza-se na Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5), abrangendo diversas massas de água superficiais. O Centro Electroprodutor de Valverdinho (CEV) constituído pela Cental Fotovoltaica e pelo Parque Eólico será implantado em área onde se identifica as massas de água superficiais da Ribeira de Caria (PT05TEJ0747), ribeira de Meimoa (PT05TEJ0764) e da ribeira do Casteleiro (PT05TEJ0756).

Segundo o PGRH Tejo e Ribeiras do Oeste (2º Ciclo), o estado global da Ribeira de Caria (PT05TEJ0747) é razoável, o estado global da ribeira de Meimoa (PT05TEJ0764) é Bom, e o estado global da ribeira do Casteleiro (PT05TEJ0756) é razoável.

O EIA menciona que na envolvente da área de estudo do CEV foram identificadas duas fontes de poluição associadas a Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) com rejeição no meio hídrico, as duas com tratamento secundário. No entanto, as duas ETAR estão localizadas a jusante do Centro Electroprodutor de Valverdinho (distância superior a 2 km), pelo que não é expectável que afetem os recursos hídricos superficiais na área de estudo.

As duas alternativas (alternativa A e alternativa B) consideradas para a ligação elétrica do Centro Electroprodutor de Valverdinho à Subestação de Ferro desenvolvem-se em cinco bacias hidrográficas principais, correspondendo às massas de água superficiais da ribeira da Caria (PT05TEJ0747), ribeira da Meimoa (PT05TEJ0764), ribeira das Pedras (PT05TEJ0766), rio Zêzere (PT05TEJ0751) e rio Zêzere (PT05TEJ0759).

Segundo o PGRH Tejo e Ribeiras do Oeste (2º Ciclo), o estado global da ribeira das Pedras (PT05TEJ0766) é Medíocre, o estado global do rio Zêzere (PT05TEJ0751) é Razoável, e o estado global do rio Zêzere (PT05TEJ0759) é Bom.

Relativamente à envolvente da área de estudo do corredor correspondente à alternativa A (sul), segundo o EIA foram identificadas seis fontes de poluição associadas a ETAR's com rejeição no meio hídrico, todas com tratamento secundário.

No entanto, as ETAR's estão localizadas a jusante dos cursos de água que drenam para a área de estudo, pelo que não é expectável que afetem os recursos hídricos superficiais na área de estudo.

Além dessas pressões, também foram identificadas duas indústrias alimentares e do vinho, duas lixeiras e um aterro. O EIA menciona que não é expectável a sua influência negativa na qualidade da água por se encontrarem fora da área de estudo e a jusante das linhas de água que escoam para o corredor de estudo.

Quanto ao corredor da linha elétrica prevista na alternativa B, o EIA menciona a presença de várias fontes de poluição na área de estudo e envolvente, as quais também foram referidas para a alternativa A, nomeadamente seis ETAR's com rejeição no meio hídrico, todas com tratamento secundário; duas lixeiras; um aterro; e duas indústrias alimentares e do vinho.

Mas ao contrário da alternativa A, no caso da alternativa B, as pressões identificadas na área de estudo e envolvente representam um maior risco para a qualidade das águas superficiais, pois algumas dessas fontes de poluição localizam-se a montante das linhas de água que drenam para a área de estudo. A esse respeito, o EIA refere que não é expectável a influência dessas pressões sobre a qualidade da água superficial, se forem tomadas as devidas medidas de prevenção na fonte.

## Avaliação de Impactes

### Fase de Construção

No que se refere aos estaleiros (identificados no Aditamento, como estaleiros principais da frente de obra do centro electroprodutor fotovoltaico e das frentes de obra do centro electroprodutor eólico, subestação/parque de armazenamento de energia e estaleiro social), constatou-se que os mesmos interferem com área de tipologia REN (Área de máxima infiltração) e não salvaguardam a faixa de proteção de linhas de água constantes na carta militar. Esses elementos devem ser realocados de forma a garantir o distanciamento necessário à salvaguarda da faixa de proteção das linhas de água e a garantir a não interferência com Áreas de máxima infiltração (REN).

As ações de desmatamento dos solos aumentam o risco de erosão dos solos e alteram as condições de drenagem do terreno. No entanto, considerando a implementação das medidas de minimização previstas no EIA, estas ações serão executadas apenas nas áreas estritamente necessárias sendo, no final da fase de construção, recuperadas e repostas as condições de drenagem.

No caso da central fotovoltaica e do parque eólico, as condições de drenagem serão repostas através da implementação de um projeto de drenagem a aprovar em fase prévia à execução do projeto uma vez que o projeto apresentado carece de revisão. Salienta-se que o revestimento das valetas de drenagem não deve ser em betão, exceto nas zonas de maior declive, ou quando devidamente justificado. A solução de valeta a adotar para zonas de menor declive poderá passar apenas pelo revestimento com gravilha ou, de acordo com os resultados dos estudos de drenagem a efetuar em fase de elaboração do projeto de execução, se assim se justificar, pode-se, inclusive, optar por não considerar qualquer tipo de revestimento.

O EIA prevê assegurar a manutenção do escoamento das linhas de água existentes, recorrendo, se necessário, ao seu restabelecimento através da instalação de passagens hidráulicas (PH). Salienta-se que as passagens hidráulicas foram dimensionadas para um período de retorno de 30 anos, o que deverá ser reavaliado, nomeadamente no que concerne às linhas de água de 3ª ordem ou superior, nas quais deverá ser assegurado o dimensionamento para a cheia centenária, ou seja, um período de retorno de 100 anos. É de referir que no Desenho nº 2 “Implantação do projeto sobre ortofotomapa” (datado de 18/08/2022) e na informação geográfica em formato *shapefile* (ESRI) apresentada, não se visualiza nenhuma passagem hidráulica na área do centro electroprodutor fotovoltaico, ainda que seja previsível a sua necessidade. Deve ser apresentada a localização de todas as PH a construir ou a remodelar/beneficiar, assim como deve ser apresentado o respetivo dimensionamento.

Salienta-se que as PH carecem de TURH assim como outras intervenções que se venham a realizar na faixa de servidão das linhas de água.

Importa também salientar que o projeto de drenagem da área de implantação do projeto, a implementar após remoção do coberto vegetal e modelação do terreno, incluindo a rede hidrográfica natural a manter, não deve produzir agravamento das condições de escoamento existentes, no que respeita ao encaminhamento das águas para jusante do projeto, tendo presente a capacidade de vazão da rede natural a jusante.

Na implantação do projeto sobre Carta Militar à escala 1/25 000 constatou-se a sobreposição da implantação dos módulos fotovoltaicos sobre linhas de água, para além de se terem verificado situações em que a implantação dos módulos fotovoltaicos não salvaguarda a faixa de proteção exigida em todas as linhas de água, pelo que a implantação dos painéis fotovoltaicos deve ser reajustada.

Relativamente aos postos de transformação, a sua localização não deve interferir com a servidão do domínio hídrico, pelo que a localização do PT17 deve ser revista uma vez que se encontra sobreposto a uma linha de água.

No que respeita à vedação da central fotovoltaica, deve ser apresentado pormenor da vedação perimetral das zonas de atravessamento das linhas de água, com solução que garanta comprovadamente que a colocação dos postes de vedação e altura da própria vedação acautela a altura e extensão do escoamento

para o período de retorno de 100 anos, permitindo a sua livre circulação. Deverá ser apresentado Estudo Hidrológico e Hidráulico que sustente a proposta que seja apresentada.

No que respeita às plataformas dos aerogeradores verifica-se que existe construção sobre linhas de água, devendo ser apresentada solução alternativa para as mesmas. Esclarece-se que a construção não é possível em linhas água classificadas em REN, na categoria CALM (cursos de água respetivos leitos e margem), como por exemplo se encontra proposto na plataforma associada ao aerogerador AG11. Refira-se que há que assegurar as condições de escoamento na linha de água em causa, para além de que, dada a extensão da intervenção na linha de água resultante da construção de acessos e da plataforma do aerogerador AG11, a construção de uma passagem hidráulica poderá não ser suficiente para assegurar as condições de escoamento na linha de água em causa, pelo que se insiste na reavaliação da situação, tendo especial cuidado no que se refere aos aerogeradores AG11, AG9 e AG6.

Esclarece-se que não obstante a possibilidade prevista no Anexo II da Portaria nº 124/2019, de 28 de agosto, na sua atual redação, relativamente à Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis, não se verifica a compatibilidade desta ação com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais, por serem colocadas em causa as funções destas áreas definidas nos termos do Anexo I da referida Portaria.

Deve, assim, ser apresentada proposta de realocação das construções de forma a que não se verifique interferência com linhas de água.

No que diz respeito à faixa de servidão das linhas de água, a informação disponibilizada à escala 1/25 000 não tem a legibilidade necessária para a análise da salvaguarda da faixa de servidão das linhas de água, quer as integradas na REN, quer as restantes (representadas na Carta Militar). Assim, deve ser demonstrada aquela salvaguarda através da apresentação de planta a escala adequada contendo a representação da faixa de servidão das linhas de água e a implantação dos apoios de linha, plataformas dos aerogeradores, projeção vertical dos painéis fotovoltaicos, edificações e estaleiros e áreas de apoio.

Importa ainda referir que a ocupação em zona inundável para implantação dos apoios da linha elétrica só poderá verificar-se quando uma solução alternativa seja inviável, não podendo, no entanto, constituir obstrução à livre circulação das águas (fundação do apoio não superior à face do terreno). Salienta-se que o risco associado à ocupação em zona inundável é da responsabilidade do promotor, pelo que lhe caberá a sua competente avaliação. Assim, no que se refere ao corredor da alternativa B da linha elétrica, a 220 kV, tendo-se verificado a implantação de apoios em área classificada como REN de tipologia ZAC, deve ser efetuada a realocação daqueles apoios, ou, caso não haja alternativa, a localização deve ser devidamente justificada/fundamentada. No que respeita às águas residuais domésticas com origem nas instalações sanitárias do estaleiro, segundo o EIA, serão encaminhados para uma fossa estanque ou, em alternativa, serão utilizadas instalações sanitárias amovíveis. No caso do armazenamento das águas residuais domésticas em fossa estanque, os impactes resultantes serão negativos pouco significativos, desde que seja garantido o esvaziamento da fossa estanque com uma frequência adequada à sua utilização e que as águas residuais sejam encaminhadas por entidade habilitada para o efeito, para tratamento em destino adequado. No caso de serem utilizadas instalações sanitárias amovíveis, os impactes resultantes serão negativos pouco significativos desde que as águas residuais sejam encaminhadas para operador licenciado.

Quanto às águas de lavagem das betoneiras deverão ser devidamente acondicionadas e encaminhadas para operador licenciado, pelo que o impacto negativo será pouco significativo.

Caso ocorram derrames acidentais de óleos/lubrificantes o impacto induzido será negativo, sendo a respetiva significância dependente da sua extensão assim como do tempo de resposta ao acidente.

Refere-se ainda que na área em estudo existe uma infraestrutura hidráulica com captação destinada à rega, sendo que o proponente esclareceu que a referida infraestrutura manterá a sua finalidade de rega e que o projeto assegura a faixa de proteção de 10 m à mesma, não estando prevista interferência do projeto com o seu normal funcionamento, quer na fase de construção, quer na fase de exploração.

## Fase de Exploração

Embora os painéis sobrelevados relativamente ao solo permitam a normal escorrência e infiltração de águas à superfície, ocorrerá uma concentração das águas pluviais nas entrelinhas das mesas que ficam a descoberto, o que favorece a ocorrência de um escoamento superficial mais concentrado, potenciando o aumento da velocidade de escoamento e a erosão hídrica do solo. Contudo, concorda-se com o mencionado no EIA, que refere que a regeneração da vegetação espontânea minimiza este impacto. É de referir que sendo usadas estruturas com seguidor de um eixo, o efeito da concentração das águas pluviais é dissipado.

Quanto à lavagem dos painéis, o EIA prevê a utilização de água sem adição de quaisquer substâncias, que se irá infiltrar naturalmente no solo, pelo que se considera que o impacto induzido é negativo e pouco significativo. No entanto, no RECAPE, deve ser indicada a origem da água a utilizar na lavagem dos painéis.

O EIA prevê que a água para consumo humano seja água engarrafada.

Relativamente às águas residuais domésticas produzidas na fase de exploração, estas são provenientes da instalação sanitária localizada na subestação (edifício comum aos centros electroprodutores fotovoltaico e eólico), sendo encaminhadas para uma fossa estanque, cujo esvaziamento será efetuado por entidade habilitada para o efeito, considerando-se assim que o impacto induzido será negativo e pouco significativo. Contudo, deverão ser apresentadas as características técnicas da fossa.

Segundo o EIA, o transformador da subestação está assente numa bacia de retenção que fará a recolha de óleos e os encaminha a uma caixa recetora de hidrocarbonetos. Deverá ser definido o encaminhamento e destino final adequado destes hidrocarbonetos.

O controlo da vegetação na área da central fotovoltaica irá ocorrer periodicamente, a qual será realizada através da utilização de equipamentos próprios para o efeito, não estando previsto no EIA, o recursos a produtos químicos.

### 4.3.2 Recursos Hídricos Subterrâneos

#### Caracterização da Situação de Referência

A área de estudo insere-se na unidade hidrogeológica do Maciço Antigo e intersesta a massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo (PTA0x1RH5).

Na área de estudo afloram essencialmente formações geológicas constituídas por granitos monzoníticos (granitos porfíroides de grão grosseiro e granitos porfíroides de grão fino) e algumas zonas aluvionares correspondentes aos principais cursos de água. Existem também, por toda a área de estudo, frequentes filões de quartzo, assim como muitas nascentes identificadas nas folhas 20B e 21A, Carta Geológica de Portugal, à escala 1:50 000.

Os aquíferos instalados neste tipo de rochas são do tipo livre e fraturado. Estas massas de água podem ser bastante vulneráveis à contaminação, dependendo do seu grau de fracturação. Como a circulação se faz, em grande parte, em fissuras, a velocidade de circulação pode ser elevada, sendo o poder de filtração do meio, reduzido.

Os granitos apresentam produtividades médias de 0,2 l/s.

Quanto ao inventário das captações particulares de água subterrânea, foi apresentado no 2º Aditamento um inventário das captações subterrâneas particulares existentes na área em estudo e zona envolvente. De acordo com esta informação, verifica-se que, na área de estudo do Centro Electroprodutor não se identificam captações subterrâneas.

Nas alternativas de estudo dos corredores da Linha Elétrica, a 220 kV identifica-se um número considerável de captações subterrâneas, sendo que o EIA afirma que nenhum dos apoios previstos em projeto, em ambas as alternativas, coincide com captações subterrâneas, ou se localiza a uma distância inferior a 50 m de distância das mesmas.

No entanto, salienta-se que a APA/ARHTO identificou, através de consulta à Cartografia Militar e a imagens de satélite, 4 captações de água subterrânea, por meio de poço/charca que se localizam do seguinte modo:

- A cerca de 2 km para sudoeste de Peraboa, ao longo da estrada que liga Peraboa a Ferro e a 33 m, para oeste, do apoio P33 do corredor norte (alternativa B).
- No sítio de Cabeço do Valongo a 25 m, para oeste, do apoio P22 do corredor norte (alternativa B).
- No sítio de Cabeço do Valongo, a 34 m, para ONO, do apoio P20 do corredor norte (alternativa B).
- A cerca de 27 m para norte do apoio P13 do corredor norte (alternativa B).

O estado da massa de água classificou-se, no âmbito do PGRH5A - 2.º Ciclo de Planeamento (2016-2021), da seguinte forma: Estado químico Bom, Estado quantitativo Bom e Estado global Bom e Superior.

Já no âmbito dos trabalhos de caracterização e diagnóstico, efetuados para o 3.º Ciclo de Planeamento (2022-2027), a massa de água apresentou um Estado Químico classificável como, Em Risco, e um Estado Quantitativo classificável como, Bom, com tendência de descida do nível piezométrico.

Quanto à vulnerabilidade à poluição esta foi avaliada no EIA como Intermédia, segundo o índice DRASTIC e Baixa a Variável, segundo o índice EPPNA.

A área de estudo referente à Linha Elétrica, 220 kV interfere com áreas da REN, da tipologia Máxima Infiltração, atualmente designada por AEIPRA, nomeadamente, os apoios P12, P15 e P16, da alternativa B (corredor norte).

### Avaliação de impactes

Quanto aos impactes na recarga dos aquíferos, considera-se que estes não serão significativos, dado que os painéis solares fotovoltaicos serão cravados no solo a pouca profundidade (1,5 – 2,0 m), a profundidade das plataformas dos aerogeradores atingirá os 4,1 m e as fundações dos apoios da Linha elétrica, a 220 kV terão uma profundidade semelhante a esta última, ocupando todos estes elementos construtivos áreas reduzidas e dispersas, não impedindo por isso, a água da precipitação de se infiltrar em profundidade nas zonas mais aplanadas. Além disso, alguns elementos construtivos (aerogeradores e apoios de linha) situar-se-ão em áreas de cumeada (zonas de festo) o que favorecerá o escoamento superficial, em detrimento da infiltração.

O projeto, com uma área de implantação de cerca de 1 613 ha será constituído por áreas impermeabilizadas dispersas (não contínuas) que totalizam cerca de 47 581,2 m<sup>2</sup> (4,76 ha), no caso mais gravoso da escolha da alternativa B (corredor norte).

Quanto aos impactes na qualidade das águas subterrâneas, o EIA considera que os impactes na fase de construção, da central fotovoltaica, da central eólica e da instalação da Linha Elétrica, 220 kV, serão negativos, improváveis, de magnitude reduzida, minimizáveis e pouco significativos, dado que serão tomadas as medidas de contenção de derrames e os cuidados a considerar em fase de obra. Concorda-se com esta classificação.

Considera-se que os impactes nas águas subterrâneas, eventualmente mais significativos, poderão ser os impactes na quantidade sobre as captações particulares de pouca profundidade (poços/charcas) que se localizem na vizinhança de elementos construtivos do projeto global.

Neste particular, apesar do EIA defender que não foram detetadas captações de águas subterrâneas a menos de 50 m dos apoios da linha elétrica de ligação à subestação de Ferro, foram por nós identificadas 4 captações de água subterrânea, por meio de poço/charca (assinaladas na Carta Militar e visíveis nas imagens de satélite) localizadas conforme referido na caracterização da situação atual.

Na fase de RECAPE deverão ser confirmadas no terreno a localização e a utilização atual destes poços/charcas. Caso os mesmos sejam atualmente utilizados, deverão ser avaliados os impactes resultantes das escavações e implantação daqueles apoios da Linha Elétrica na quantidade da água afluyente aos poços/charcas e propostas eventuais medidas de minimização/compensação de impactes e eventual Plano de Monitorização da quantidade nestas captações particulares.

Caso a alternativa B (corredor norte) seja a aprovada, estes pontos de água deverão ser monitorizados durante a fase de construção da LMAT e durante os 3 primeiros anos da fase de exploração.

Quanto à interferência com áreas da REN, da tipologia Máxima Infiltração, nomeadamente, os apoios da Linha Elétrica P12, P15 e P16, da Alternativa B (corredor norte) considera-se que as escavações para a instalação destes 3 apoios de linha não afetarão de forma significativa as funções que esta tipologia pretende assegurar, descritas no Anexo I do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, que aprova o RJREN, na sua atual redação.

### 4.3.3 Reserva Ecológica Nacional (REN)

O EIA refere que o projeto do **CEV** (CE Fotovoltaico e CE Eólico) enquadra-se no Regime Jurídico da REN, nomeadamente no Anexo II, Ponto II, alínea f - “infraestruturas de produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis”; e considera que é compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais, estando previstos usos e ações que não colocam em causa as funções das respetivas áreas afetadas, nos termos do Anexo I.

No que respeita à área de estudo do CEV (CE Fotovoltaico e CE Eólico) e de acordo com o extrato da Carta de REN do Sabugal, verifica-se a existência das seguintes tipologias: “Áreas de máxima infiltração” e “Cabeceiras das Linhas de Água” (que correspondem no RJREN em vigor à tipologia “Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção e Recarga de Aquíferos” - AEIPRA), “Leitos dos Cursos de Água” (atualmente designada “Cursos de água, Leitos e Margens” - CALM), “Áreas com Risco de Erosão” (atualmente designada “Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo” - AEREHS) e Zonas Ameaçadas pelas Cheias” (ZAC).

Não se verifica sobreposição dos elementos do projeto com a tipologia AEREHS.

No EIA é referido que estarão salvaguardadas as funções da tipologia CALM, pois a única interferência será o atravessamento dessas linhas de água por caminhos, onde serão instaladas passagens hidráulicas que garantam a continuidade do escoamento (as quais carecem de TURH - Título de Utilização de Recursos Hídricos). Também é referido que todos os outros elementos do projeto estarão localizadas a uma distância superior a 10 m do leito de todas as linhas de água constantes na Carta Militar. Importa salientar que a referida distância de 10 m deve ser medida a partir da crista do talude da linha de água para cada um dos seus lados.

Discorda-se do referido no EIA uma vez que, tal como já assinalado no presente parecer, a plataforma do aerogerador AG11 interfere com uma linha de água CALM.

Quanto à ZAC, no que respeita aos centros electroprodutores fotovoltaico e eólico, é referido que apenas haverá a necessidade de instalação de valas de cabos e acessos na área dessa tipologia, não sendo as suas funções afetadas.

A afetação da tipologia AEPR é considerada pelo EIA como sendo insignificante, garantindo a salvaguarda das suas funções. Isto porque a área impermeabilizada será muito reduzida, e a instalação dos painéis fotovoltaicos não impedirá a infiltração da água da chuva no solo. Com a regeneração da vegetação, espera-se o restabelecimento das condições naturais de infiltração e retenção hídricas da água no solo.

A análise apresentada considera que, na generalidade, o projeto não coloca em causa as funções referidas no Anexo I do RJREN para as tipologias de REN existentes nas áreas afetadas.

Relativamente à Linha Elétrica, a 220 kV, foram estudadas duas alternativas, a alternativa A (Sul) e alternativa B (Norte).

Segundo a carta da REN do município do Fundão, no corredor da Alternativa A, alguns apoios interferem com as tipologias “Cabeceiras de Linhas de Água” (AEPR), “Áreas de máxima infiltração” (AEPR) e “Áreas com Risco de Erosão” (AEREHS).

Quanto à REN do município de Belmonte verifica-se a implantação de apoios da linha elétrica da alternativa A em área classificada como “Cabeceiras de Linhas de Água” (AEPR), e a localização de apoios da alternativa

B em áreas de “Cabeceiras de Linhas de Água” e “Áreas de máxima infiltração” (AEPRA), e “Leitos dos cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias” (ZAC).

Relativamente à REN do município da Covilhã, está prevista a implantação de apoios da alternativa A em área classificada como “Cabeceiras de Linhas de Água” (AEPRA) e “Áreas com Risco de Erosão” (AEREHS). Também quanto aos apoios da Linha Elétrica da alternativa B, se prevê a sua implantação em áreas das tipologias “Áreas de máxima infiltração” e “Cabeceiras de Linhas de Água” (AEPRA), “Leitos Dos cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias” (ZAC), e “Áreas com Risco de Erosão” (AEREHS).

Segundo o EIA, os apoios da linha elétrica de ligação à subestação de Ferro (alternativas A e B) localizam-se todos a uma distância mínima de 10 m das linhas de água identificadas na Carta Militar. Salienta-se, mais uma vez, que a referida distância de 10 m deve ser medida a partir da crista do talude da linha de água para cada um dos seus lados.

O EIA considera que se trata de um projeto que será executado com intervenções muito localizadas que, pela sua natureza, não compromete as funções indicadas no Anexo I para as diferentes tipologias existentes, conforme justificado para o CEV. As linhas elétricas enquadram-se em projetos do tipo “infraestruturas de produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis”, referidos no Anexo II, onde constam os “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”.

Relativamente à salvaguarda das funções destas tipologias, discorda-se com o referido no EIA conforme já exposto no presente parecer (capítulo da Avaliação de impactes).

## 4.4 SISTEMAS ECOLÓGICOS

### 4.4.1 Caracterização da Situação Atual

#### Flora, Vegetação e Habitats Naturais:

A área estudada integra-se no Superdistrito Zezerense, de características bioclimáticas Mesomediterrânicas e solos predominantemente derivados de materiais siliciosos paleozoicos (maioritariamente granitos e quartzitos).

A vegetação natural potencial do território estudado é composta por: a) sobreiral do *Sanguisorbo-Quercetum suberis*, em ambiente subhúmido, com as etapas seriais *Phillyreo-Arbutetum unedonis viburnetosum tini*, *Erico australis-Cistetum populifolii* e *Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae*; b) carvalhal de *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae genistetosum falcatae*, em ambientes hidricamente mais compensados, com a sua orla *Vincetoxico nigri-Origanetum virentes* e a etapa regressiva *Polygalo microphyllii-Cistetum populifolii*; c) freixial, amial e juncal da classe *Quercu-Fagetea*, nas zonas húmidas (ecossistemas ribeirinhos), respetivamente *Ranunculo ficario-Fraxinetum angustifoliae*, *Scrophulario-Alnetum glutinosae* e *Trifolio-Holoschoenetum* e *Juncetum rugosieffusi*.

Atualmente, estas formações florestais encontram-se fundamentalmente representadas por formações simplificadas (elementos arbóreos dispersos no território) ou pelas suas etapas de substituição (medronhais, estevais, urzais e giestais), ou encontram-se restritas a áreas inóspitas. Nas zonas húmidas a vegetação encontra-se fundamentalmente representada pelos amiais, freixiais, salgueirais e juncais.

Na área de estudo do **centro electroprodutor fotovoltaico** foram:

- identificadas 93 espécies – o que apresenta uma reduzida diversidade florística dada a dimensão da área (752,1 ha) – das quais três são endemismos ibéricos (*Asphodelus serotinus*, *Echium lusitanicum* e *Digitalis thapsi*).
- identificados os *habitat* 91E0pt1\* - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (17,44 ha) com um estado de conservação “Bom” e um valor global de conservação “Muito Alto” e *habitat*

92A0pt4 - Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia* (9,87 ha) com um estado de conservação “Bom” e com um valor global de conservação “Alto”.

- observados exemplares das espécies *Quercus suber* (sobreiro) e *Quercus rotundifolia* (azinheira) que se encontram em povoamento ou dispersos no território.

Nesta área predominam as unidades naturais e seminaturais (44,55%), seguidas pelas áreas dedicadas à exploração agrícola (27,65%), as explorações florestais (23,53%) e as áreas artificializadas (4,27%).

As unidades naturais e seminaturais são constituídas por: a) núcleos de carvalho que se consideram que não são representativos do *habitat* 9230 - Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* (subtipo 9230pt2 - Carvalhais estremes de *Quercus pyrenaica*) devido às operações de limpeza a que estão sujeitos; b) giestal heliófilo da *Lavandulo-Cytisetum multiflori* com indivíduos isolados de *Quercus pyrenaica*, *Quercus rotundifolia* e *Quercus suber* que não corresponde a nenhum *habitat*; c) salgueiral ao longo de pequenos cursos de água de regime torrencial que corresponde ao *habitat* 92A0 - Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba* (subtipo 92A0pt4 - Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia*); d) amial ao longo das linhas de água de carácter permanente que corresponde ao *habitat* prioritário 91E0 - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (subtipo 91E0pt1 - Amiais ripícolas).

O mosaico agrícola é constituído por áreas com culturas arvenses (com indivíduos dispersos de *Quercus pyrenaica*), pomares, olival e souto; a área florestal é constituída por povoamentos de eucalipto, povoamentos de azinheiras, povoamentos de *Cupressus* sp., povoamentos de carvalho americano e povoamentos de nogueiras-bravas, com azinheiras e sobreiros dispersos, submetidos, constantemente, a ações de gestão silvícola; as áreas artificializadas.

Ocorrem as seguintes espécies invasoras: *Acacia dealbata*, *Bidens frondosa* e *Phytolacca americana*.

Na área de estudo do **centro electroprodutor eólico** foram:

- identificadas 65 espécies – o que apresenta uma reduzida diversidade florística dada a dimensão da área (861,11 ha) – das quais duas são endemismos ibéricos (*Asphodelus serotinus* e *Echium lusitanicum*).
- identificado o *habitat* 92A0pt4 - Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia* (9,87 ha) com um estado de conservação “Bom” e um valor global de conservação “Alto”.
- observados exemplares das espécies *Quercus suber* (sobreiro) e *Quercus rotundifolia* (azinheira) dispersos no território.

Nesta área as unidades naturais e seminaturais ocupam 90,06% da superfície (afloramentos rochosos, carvalho de carvalho-negral, giestal, vegetação ribeirinha), as explorações florestais recobrem 7,58% do território (acacial, povoamento de eucalipto, povoamento de pinheiro-bravo), as explorações agrícolas 1,73% (culturas arvenses) e as áreas artificializadas 0,63% (vias de comunicação, canal de rega).

Em termos de espécies invasoras assinala-se a presença de *Phytolacca americana*.

Na área de estudo das **alternativas A e B do corredor da linha elétrica, a 220 kV** foram:

- identificadas 93 espécies – o que apresenta uma reduzida diversidade florística dada a dimensão da área (1317,88 ha) – das quais três são endemismos ibéricos (*Asphodelus serotinus*, *Echium lusitanicum* e *Digitalis thapsi*).
- identificados os *habitat* 91E0pt1\* - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (17,44 ha) com um estado de conservação “Bom” e um valor global de conservação “Muito Alto” e *habitat* 92A0pt4 - Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia* (9,87 ha) com um estado de conservação “Bom” e um valor global de conservação “Alto”.
- observados exemplares das espécies *Quercus suber* (sobreiro) e *Quercus rotundifolia* (azinheira) dispersos no território.

Na área da alternativa A (corredor sul) as unidades naturais e seminaturais ocupam 27,78% da superfície (carvalhal de carvalho-negral, giestal, vegetação ribeirinha), as explorações florestais 34,64% (acacial, povoamento de carvalho-americano, povoamento de eucalipto, povoamento de pinheiro-bravo), as explorações agrícolas 34,10% (culturas arvenses, olival, pomar, souto (jovem) e vinha) e as áreas artificializadas 3,48% (vias de comunicação, canal de rega, reservatórios, subestação, e urbano).

Na área da alternativa B (corredor norte) as unidades naturais e seminaturais ocupam 18,68% da superfície (afloramentos rochosos, carvalhal de carvalho-negral, giestal, vegetação ribeirinha), as explorações florestais 9,11% do território (acacial, povoamento de carvalho-americano, povoamento de eucalipto, povoamento de freixo, povoamento de pinheiro-bravo, povoamento de pinheiro-manso), as explorações agrícolas 67,13% (culturas arvenses, olival, pomar, souto (jovem) e vinha) e as áreas artificializadas 5,08% (vias de comunicação, canal de rega, reservatórios, subestação, e urbano).

Globalmente a área estudada encontra-se profundamente marcada pela ação humana – as explorações agrícola e florestal e os incêndios rurais recorrentes – que induziram a depleção da vegetação natural potencial (sobreiros e carvalhais).

Na totalidade da área estudada, salientam-se: a) os carvalhais de *Quercus pyrenaica*, b) os salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia* (*habitat* 92A0pt4), c) as florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*habitat* 91E0pt1\*, os exemplares de *Quercus suber* (sobreiro) e *Quercus rotundifolia* (azinheira).

Foram detetadas as seguintes espécies invasoras nesta zona: *Acacia dealbata*, *Bidens frondosa* e *Phytolacca americana*.

## Fauna

Num *buffer* de 10 km em torno da totalidade da área de estudo ocorrem as seguintes Áreas Classificadas: a) Zona Especial de Conservação da Serra da Estrela (PTCON0014) a cerca de 5,2 km a noroeste; b) o Parque Natural da Serra da Estrela (PNSE), localizado a cerca de 5,3 km a noroeste; c) a Paisagem Protegida Regional da Serra da Gardunha (PPRSG), localizada a cerca de 7,4 km a sul; d) a Reserva Natural da Serra da Malcata (RNSM), localizada a cerca de 9,0 km a sudeste; e) a Zona de Proteção Especial da Serra da Malcata (PTZPE0007), coincidente com a Área Importante para a Avifauna (IBA) da Serra da Malcata (PT008), localizada a cerca de 9,0 km a sudeste; f) a Zona Especial de Conservação a Malcata (PTCON0004), localizada a cerca de 9,0 km a sudeste; g) a Zona Especial de Conservação da Serra da Gardunha (PTCON0028), localizada a cerca de 9,6 km a sul.

A área de estudo sobrepõe-se parcialmente ao corredor ecológico da Raia Norte, associado ao rio Zêzere, à ribeira de Caria, à ribeira de Inguias e à ribeira da Quarta-Feira. Na sua envolvente alargada, ocorrem mais 5 corredores: Raia Norte, aqui associado à ribeira da Meimoa; Raia Sul, associado à ribeira da Meimoa e ao ribeiro do Vale Feito; Cova da Beira e Estrela, associados ao rio Zêzere e à ribeira de Cortes; e Torre, associado à ribeira de Cortes e ribeiro da Aldeia do Carvalho. Os corredores ecológicos têm como principal objetivo assegurar as condições essenciais à migração, distribuição geográfica e ao intercâmbio genético de espécies selvagens.

Na área do **centro electroprodutor fotovoltaico** foram:

- registados um total de 183 espécies de vertebrados das quais 89 foram observadas em campo e 18 apresentam estatuto de ameaça elevado (Vulnerável (VU), Em Perigo (EN), Criticamente em Perigo (CR)).
- catalogadas 14 espécies de anfíbios (6 com ocorrência muito provável, 6 com ocorrência provável, 1 com ocorrência pouco provável e 1 confirmada durante o levantamento de campo) das quais nenhuma apresenta estatuto de ameaça elevado e 6 encontram-se listadas nos Anexos B-II e ou B-IV da Diretiva *Habitats*. A área de estudo apresenta um valor de conservação médio a elevado para os anfíbios.

- catalogadas 17 espécies de répteis (3 com ocorrência muito provável, 10 com ocorrência provável, 2 com ocorrência pouco provável e 2 confirmadas durante o levantamento de campo) das quais 1 apresenta estatuto de ameaça elevado (Vulnerável: *Coronella austriaca*) e 4 encontram-se listadas nos Anexos B-II e ou B-IV da Diretiva *Habitats*. A área de estudo apresenta um valor de conservação médio a elevado para répteis.
- identificadas 115 espécies de aves (18 com ocorrência muito provável, 19 com ocorrência provável, 3 com ocorrência pouco provável e 75 confirmadas durante o levantamento de campo) das quais 11 apresentam estatuto de ameaça elevado (Vulnerável: *Accipiter gentilis*, *Actitis hypoleucos*, *Caprimulgus europaeus*, *Falco subbuteo*, *Locustella luscinioides*, *Oenanthe hispanica*, *Pernis apivorus*, Em Perigo: *Circus pygargus*, Criticamente em Perigo: *Aegypius monachus*, *Coracias garrulus*, *Milvus milvus*) e 18 encontram-se listadas no Anexo I da Diretiva Aves. A área de estudo apresenta um valor de conservação elevado para a avifauna.
- inventariadas 37 espécies de mamíferos (2 muito prováveis de ocorrer, 24 prováveis de ocorrer e 11 confirmadas durante os levantamentos de campo) das quais 6 apresentam estatuto de ameaça elevado (Vulnerável: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis escalerai*, *Myotis myotis*, Criticamente em Perigo: *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus mehelyi*) e 16 encontram-se listadas nos Anexos B-II e ou B-IV da Diretiva *Habitats*. A área de estudo apresenta um valor de conservação médio para os mamíferos.

A área de estudo não se sobrepõe a nenhuma área crítica ou muito crítica para a avifauna, nem ocorrem áreas críticas e muito críticas para as aves na envolvente alargada da área de estudo (*buffer* de 10 km).

Na envolvente alargada da área de estudo (*buffer* de 10 km) existe um abrigo de quirópteros, nomeadamente um edifício conhecido como Hotel de Sortelha, onde foram referenciadas as espécies morcego-anão, morcego-de-ferradura-grande, morcego-de-ferradura-pequeno e morcego-de-ferradura-mourisco, localizado a cerca de 3 km a nordeste da área de estudo.

O grupo com maior número de espécies ameaçadas inventariadas é o dos quirópteros, com 12 espécies cavernícolas que podem utilizar a área de estudo para se alimentarem, tanto as áreas abertas como as áreas florestais.

Na área do **centro electroprodutor eólico** foram:

- registados um total de 183 espécies de vertebrados das quais 81 foram observadas em campo e 20 apresentam estatuto de ameaça elevado (Vulnerável (VU), Em Perigo (EN), Criticamente em Perigo (CR)).
- catalogadas 14 espécies de anfíbios (3 com ocorrência muito provável, 4 com ocorrência provável, 6 com ocorrência pouco provável e 1 confirmada durante o levantamento de campo) das quais nenhuma apresenta estatuto de ameaça elevado e 10 encontram-se listadas nos Anexos B-II e ou B-IV da Diretiva *Habitats*. A área de estudo apresenta um valor de conservação baixo para os anfíbios.
- catalogadas 17 espécies de répteis (11 com ocorrência provável, 3 com ocorrência pouco provável e 3 confirmadas durante o levantamento de campo) das quais 1 apresenta estatuto de ameaça elevado (Vulnerável: *Coronella austriaca*) e 4 encontram-se listadas nos Anexos B-II e ou B-IV da Diretiva *Habitats*. A área de estudo apresenta um valor de conservação médio para os répteis.
- identificadas 115 espécies de aves (24 com ocorrência muito provável, 15 com ocorrência provável, 9 com ocorrência pouco provável e 67 confirmadas durante o levantamento de campo) das quais 13 com estatuto de ameaça elevado (Vulnerável: *Accipiter gentilis*, *Caprimulgus europaeus*, *Ciconia nigra*, *Circus cyaneus*, *Falco peregrinus*, *Falco subbuteo*, *Locustella luscinioides*, *Oenanthe hispanica*, *Pernis apivorus*, Em Perigo: *Circus pygargus*, Criticamente em Perigo: *Aegypius monachus*, *Coracias garrulus*, *Milvus milvus*) e 20 encontram-se listadas no Anexo I da Diretiva Aves. A área de estudo apresenta um valor de conservação elevado para a avifauna.

- inventariadas 37 espécies de mamíferos (1 com ocorrência muito provável, 23 com ocorrência provável de ocorrer, 3 com ocorrência pouco provável e 10 confirmadas durante os levantamentos de campo) das quais 6 apresentam estatuto de ameaça elevado (Vulnerável: *Myotis escaleraei*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, Criticamente em Perigo: *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus mehelyi*) e 16 encontram-se listadas nos Anexos B-II e ou B-IV da Diretiva *Habitats*. A área de estudo apresenta um valor de conservação médio para os mamíferos.

A área de estudo não se sobrepõe a nenhuma área crítica ou muito crítica para a avifauna, nem ocorrem áreas críticas e muito críticas para as aves na envolvente alargada da área de estudo (*buffer* de 10 km). Destacam-se as 13 espécies ameaçadas ou quase ameaçadas, na sua maioria rapinas, que utilizam a área como zona de caça.

Na envolvente alargada da área de estudo (*buffer* de 10 km) existe um abrigo de quirópteros, nomeadamente um edifício conhecido como Hotel de Sortelha, onde foram referenciadas as espécies morcego-anão, morcego-de-ferradura-grande, morcego-de-ferradura-pequeno e morcego-de-ferradura-mourisco, localizado a cerca de 3 km a nordeste da área de estudo.

O grupo com maior número de espécies ameaçadas inventariadas é o dos quirópteros, com cinco espécies cavernícolas que podem utilizar a área de estudo para se alimentarem, tanto as áreas abertas como as áreas florestais.

Na área de estudo da **alternativa A do corredor da linha elétrica, a 220 kV** foram:

- registados um total de 162 espécies de vertebrados das quais 61 foram observadas em campo e 14 apresentam estatuto de ameaça elevado (Vulnerável (VU), Em Perigo (EN), Criticamente em Perigo (CR)).
- catalogadas 14 espécies de anfíbios (7 com ocorrência muito provável, 5 com ocorrência provável de ocorrer e 2 com ocorrência pouco provável) das quais nenhuma apresenta estatuto de ameaça elevado e 10 encontram-se listadas nos Anexos B-II e ou B-IV da Diretiva *Habitats*. A área de estudo apresenta um valor de conservação médio para os anfíbios.
- catalogadas 15 espécies de répteis (3 com ocorrência muito provável, 10 com ocorrência provável de ocorrer e 2 com ocorrência pouco provável) das quais nenhuma apresenta estatuto de ameaça elevado e 10 encontram-se listadas nos Anexos B-II e ou B-IV da Diretiva *Habitats*. A área de estudo apresenta um valor de conservação médio para os répteis.
- identificadas 111 espécies de aves (26 com ocorrência muito provável, 26 com ocorrência provável, 4 pouco prováveis de ocorrer e 55 confirmadas durante o levantamento de campo) das quais 10 com estatuto de ameaça (Vulnerável: *Actitis hypoleucos*, *Caprimulgus europaeus*, *Ciconia nigra*, *Falco subbuteo*, *Oenanthe hispanica*, *Pernis apivorus*, Em Perigo: *Circus pygargus*, Criticamente em Perigo: *Aegypius monachus*, *Coracias garrulus*, *Milvus milvus*) e 18 listadas no Anexo I da Diretiva Aves. A área de estudo apresenta um valor de conservação elevado para a avifauna.
- inventariadas 22 espécies de mamíferos (3 muito prováveis de ocorrer, 9 prováveis de ocorrer, 4 pouco prováveis e 6 confirmadas durante os levantamentos de campo) das quais 4 com estatuto de ameaça (Vulnerável: *Microtus cabrerai*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, Criticamente em Perigo: *Rhinolophus mehelyi*) e 5 listadas nos Anexos B-II e ou B-IV da Diretiva *Habitats*. A área de estudo apresenta um valor de conservação médio para os mamíferos.

A área de estudo não se sobrepõe a nenhuma área crítica ou muito crítica para a avifauna, ocorrendo na envolvente alargada da área de estudo (*buffer* de 10 km) duas áreas críticas e muito críticas para as aves: a) uma área crítica para aves de rapina, localizada a cerca de 4,6 km a norte, b) uma área muito crítica para outras aves localizada a cerca de 4,2 km a sudoeste. Das espécies confirmadas ocorrem duas espécies criticamente ameaçadas – milhafre-real e abutre-preto – que utilizam a área de estudo como zona de caça e de procura de alimento.

Na envolvente alargada da alternativa A (*buffer* de 10 km), existem 2 abrigos de quirópteros: a) um edifício (Hotel de Sortelha), onde foram referenciadas as espécies morcego-anão, morcego-de-ferradura-grande, morcego-de-ferradura-pequeno e morcego-de-ferradura-mourisco, localizado a cerca de 5,7 km a nordeste, b) uma mina de água, onde está referenciado morcego-de-ferradura-pequeno, localizado a 6,4 km a noroeste.

Na área de estudo da **alternativa B do corredor da linha elétrica, a 220 kV** foram:

- registados um total de 164 espécies de vertebrados das quais 77 foram observadas em campo e 15 apresentam estatuto de ameaça elevado (Vulnerável (VU), Em Perigo (EN), Criticamente em Perigo (CR)).
- catalogadas 14 espécies de anfíbios (6 com ocorrência muito provável, 7 com ocorrência provável de ocorrer e 1 com ocorrência pouco provável) das quais nenhuma apresenta estatuto de ameaça elevado e 10 encontram-se listadas nos Anexos B-II e ou B-IV da Diretiva *Habitats*. A área de estudo apresenta um valor de conservação médio para os anfíbios.
- catalogadas 15 espécies de répteis (4 com ocorrência muito provável, 7 com ocorrência provável de ocorrer, 1 com ocorrência pouco provável e 3 confirmadas durante o levantamento de campo) das quais nenhuma apresenta estatuto de ameaça elevado e 2 encontram-se listadas nos Anexos B-II e ou B-IV da Diretiva *Habitats*. A área de estudo apresenta um valor de conservação médio para os répteis.
- identificadas 112 espécies de aves (17 com ocorrência muito provável, 20 com ocorrência provável, 5 pouco prováveis de ocorrer e confirmadas 70 espécies durante o levantamento de campo) das quais 11 com estatuto de ameaça elevado (Vulnerável: *Actitis hypoleucos*, *Accipiter gentilis*, *Caprimulgus europaeus*, *Ciconia nigra*, *Falco subbuteo*, *Oenanthe hispanica*, *Pernis apivorus*, Em Perigo: *Circus pygargus*, Criticamente em Perigo: *Aegypius monachus*, *Coracias garrulus*, *Milvus milvus*) e 18 listadas no Anexo I da Diretiva Aves. A área de estudo apresenta um valor de conservação elevado para a avifauna.
- inventariadas 23 espécies de mamíferos (5 muito provável de ocorrer, 14 prováveis de ocorrer e 4 confirmadas durante os levantamentos de campo) das quais 4 apresentam estatuto de ameaça elevado (Vulnerável: *Microtus cabreræ*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, Criticamente em Perigo: *Rhinolophus mehelyi*) e 5 encontram-se listadas nos Anexos B-II e ou B-IV da Diretiva *Habitats*. A área de estudo apresenta um valor de conservação médio para os mamíferos.

A área de estudo não se sobrepõe a nenhuma área crítica ou muito crítica para a avifauna, ocorrendo na envolvente alargada da área de estudo (*buffer* de 10 km) duas áreas críticas e muito críticas para as aves: a) uma área muito crítica para outras aves localizada a cerca de 4,2 km a sudoeste, b) uma área crítica para aves de rapina localizada a cerca de 4,6 km a norte.

Na envolvente alargada da alternativa B (*buffer* de 10 km), existem 2 abrigos de quirópteros: a) um edifício (Hotel de Sortelha), onde foram referenciadas as espécies morcego-anão, morcego-de-ferradura-grande, morcego-de-ferradura-pequeno e morcego-de-ferradura-mourisco, localizado a cerca de 5,7 km a nordeste, b) uma mina de água, onde está referenciado o morcego-de-ferradura-pequeno, localizado a 6,4 km a noroeste.

Em conclusão: Foram inventariadas 194 espécies de vertebrados na totalidade da área de estudo, 123 das quais aves, 39 mamíferos, 18 répteis e 14 anfíbios.

Da totalidade das espécies 21 apresentam estatuto de conservação desfavorável: Criticamente em Perigo: *Aegypius monachus* (Confirmada), *Circus cyaneus* (Confirmada), *Coracias garrulus* (Provável), *Milvus milvus* (Confirmada), *Rhinolophus euryale* (Provável), *Rhinolophus mehelyi* (Provável), Em Perigo: *Circus pygargus* (Confirmada), Vulnerável: *Actitis hypoleucos* (Confirmada), *Accipiter gentilis* (Confirmada), *Caprimulgus*

*europaeus* (Provável), *Ciconia nigra* (Confirmada), *Falco peregrinus* (Confirmada), *Falco subbuteo* (Provável), *Locustella luscinioides* (Confirmada), *Microtus cabrerai* (Provável), *Myotis escaleraei* (Provável), *Myotis myotis* (Provável), *Oenanthe hispanica* (Provável), *Pernis apivorus* (Confirmada), *Rhinolophus ferrumequinum* (Provável), *Rhinolophus hipposideros* (Provável).

Ocorrem ainda 13 espécies com estatuto de Quase Ameaçado: *Acanthodactylus erythrurus* (Confirmada), *Aquila pennata* (Confirmada), *Cercotrichas galactotes* (Confirmada), *Circaetus gallicus* (Confirmada), *Corvus corax* (Confirmada), *Curruca hortensis* (Provável), *Discoglossus galganoi* (Provável), *Elanus caeruleus* (Confirmada), *Gyps fulvus* (Confirmada), *Lanius senator* (Confirmada), *Oryctolagus cuniculus* (Provável), *Psammodromus occidentalis* (Provável), *Turdus philomelos* (Confirmada).

#### 4.4.2 Avaliação de Impactes

##### Flora, Vegetação e Habitats Naturais:

##### **Centro Electroprodutor Fotovoltaico**

Na área de implantação do centro electroprodutor fotovoltaico 3,62 % da cobertura vegetal enquadra-se nas formações florísticas classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, e as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 08 de novembro.

A execução do projeto exige a perturbação temporária de pequenas áreas do *habitat* 92A0pt4 - Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia* e do *habitat* prioritário 91E0pt1 - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*.

Na **fase de construção** as ações consideradas impactantes são: FC2 - Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras; FC3 - Desmatção/decapagem das áreas a intervir; FC4 - Instalação da área de armazenamento de materiais; FC5 - Movimentação de terras, depósito temporário de terras e materiais, entre outros; FC6 - Transporte de materiais diversos para construção (betão, saibro, "tout-venant", entre outros); FC7 - Reabilitação e construção de acessos (inclui execução de sistemas de drenagem e pavimentação); FC8 - Instalação da vedação em torno dos vários setores do Centro electroprodutor fotovoltaico; FC9 - Execução das fundações e montagem da estrutura de suporte do sistema de produção fotovoltaico; FC10 - Instalação dos Postos de Transformação/Inversores, incluindo a execução das plataformas onde ficarão instalados; FC11 - Construção da Subestação/edifício de comando e parque de armazenamento de energia (infraestrutura partilhada com o centro electroprodutor eólico, ação a desenvolver na área eólica); FC12 - Abertura e fecho de valas para instalação de cabos elétricos entre os módulos do sistema produção fotovoltaico e os Postos de Transformação, entre estes últimos e a Subestação/Edifício de Comando; FC13 - Montagem dos vários equipamentos do Centro electroprodutor fotovoltaico; FC14 - Recuperação paisagística das zonas intervencionadas.

Os impactes sobre a flora, a vegetação e os *habitats* resultarão das atividades que promovem a sua destruição (desflorestação, limpeza e decapagem dos solos) durante o processo de preparação do terreno para implantar o projeto, assim como do pisoteio e da produção de poeiras.

Serão afetadas predominantemente comunidades vegetais de reduzido valor de conservação e/ou ecológico, assim como 0,15 ha de carvalhal de carvalho-negral, 0,01 ha de *habitat* 91E0, 0,11 ha de *habitat* 92A0 e exemplares dispersos de sobreiro e de azinheira.

Os trabalhos resultarão:

- Na conversão de uma vasta área atualmente colonizada por formações florísticas com reduzido valor de conservação, sendo os impactes predominantemente de carácter negativo, pouco significativos, diretos, temporários, de ordem local e com magnitude reduzida;
- No abate de alguns exemplares de sobreiro, sendo o impacto negativo, pouco significativo, direto, reversível, local e de magnitude reduzida;

- Na eventual perturbação ou danificação de indivíduos da flora local que se encontram na área circundante à área de intervenção, sendo o impacto negativo, pouco significativo, direto, temporário, local e de magnitude reduzida;
- Na degradação dos ecossistemas ribeirinhos, sendo o impacto negativo, pouco significativo, direto, temporário, local e de magnitude reduzida;
- Na antropização do coberto vegetal na área envolvente do projeto, sendo o impacto negativo, indireto, de magnitude reduzida, temporário, provável, local, reversível e pouco significativo.

As afetações com maior significado cingem-se a perturbações de ordem temporária, em unidades de vegetação ribeirinha que se encontram adjacentes às áreas de intervenção. Em termos gerais, ponderando o efeito cumulativo de destruição, configura-se no decorrer da fase de construção um impacto negativo, pouco significativo, direto, de reduzida magnitude, certo, local, e reversível a longo prazo.

Na **fase de exploração**, as ações consideradas impactantes são: FE3 - Presença do Centro electroprodutor fotovoltaico; FE5 - Manutenção e reparação de equipamentos e acessos; FE6 - Corte de vegetação na envolvente do sistema de produção fotovoltaica (sempre que a dimensão da vegetação cause ensombramento).

Esta fase não apresenta impactes negativos adicionais aos infringidos no decorrer da fase de construção, assumindo alguns dos impactes negativos originados na fase de construção um carácter definitivo ou por um tempo prolongado (e.g. espaços que se encontrarão edificados e que deixam de estar disponíveis para colonizar). Com vista a promover a eficiência dos módulos fotovoltaicos será obrigatória a manutenção do porte da vegetação (herbácea e arbustiva) e a condução dos sobreiros que foram preservados. Está igualmente prevista a afetação de 0,04 ha do *habitat* 92A0pt4 - Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia*.

Prevê-se ainda a ocorrência de impactes com carácter temporário sobre a flora e vegetação existente resultantes da movimentação de veículos e pessoas afetas à manutenção. As poeiras produzidas pela movimentação dos veículos, em particular durante a época seca, interferirão nos processos fisiológicos, em particular na taxa fotossintética. Em termos gerais, o impacto no decorrer da fase de exploração considera-se negativo, pouco significativo, com reduzida magnitude, certo, local, e reversível.

### Centro Electroprodutor Eólico

Na área de implantação do centro electroprodutor eólico 0,80 % da cobertura vegetal enquadra-se nas formações florísticas classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, e as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 08 de novembro.

A execução do projeto exige a perturbação temporária de pequenas áreas do *habitat* 92A0pt4 - Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia*.

Na **fase de construção**, as ações consideradas impactantes são: EC2 - Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras; EC3 - Transporte de materiais diversos para construção (betão, saibro, "tout-venant", entre outros); EC4 - Instalação e utilização do estaleiro; EC5 - Armazenamento temporário de areias e materiais resultantes de escavações; EC6- Abertura das valas para instalação dos cabos elétricos e de comunicações de interligação dos aerogeradores à subestação; EC7 - Abertura dos caboucos para as fundações das torres dos aerogeradores; EC8 - Betonagem dos maciços e estacas de fundação das torres dos aerogeradores; EC9- Execução das plataformas para montagem dos aerogeradores; EC10 - Construção do conjunto subestação/edifício de comando e parque de armazenamento de energia (infraestrutura partilhada com o centro electroprodutor fotovoltaico); EC11 - Transporte e montagem dos aerogeradores (torre, cabine e pás); EC12 - Recuperação paisagística das zonas intervencionadas.

Os impactes sobre a flora, vegetação e habitats decorrentes da fase de construção serão essencialmente resultantes das atividades que promovem a sua destruição (desflorestação, limpeza e decapagem dos solos)

durante o processo de preparação do terreno para implantar o projeto, assim como do pisoteio e da produção de poeiras.

Serão afetadas predominantemente comunidades vegetais de reduzido valor conservação e/ou ecológico, assim como 0,06 ha de carvalhal de carvalho-negral e 0,42 ha de *habitat* 92A0.

As afetações com maior significado cingem-se a perturbações de ordem temporária, em unidades de carvalhal e de vegetação ribeirinha, que se encontram em áreas adjacentes às áreas de intervenção. Em termos gerais, ponderando o efeito cumulativo de destruição, configura-se no decorrer da fase de construção um impacte negativo, pouco significativo, direto, de reduzida magnitude, certo, local, e reversível a longo prazo.

Os trabalhos resultarão:

- Na conversão de áreas atualmente colonizada por formações florísticas com reduzido valor de conservação, sendo os impactes de carácter negativo, pouco significativos, diretos, temporários, de ordem local e com magnitude reduzida;
- Na eventual perturbação ou danificação de indivíduos da flora local que se encontram na área circundante à área de intervenção, sendo o impacte negativo, pouco significativo, direto, temporário, local e de magnitude reduzida;
- Na degradação dos ecossistemas ribeirinhos, sendo o impacte negativo, pouco significativo, direto, temporário, local e de magnitude reduzida;
- Na antropização do coberto vegetal na área envolvente do Projeto, sendo o impacte negativo, indireto, de magnitude reduzida, temporário, provável, local, reversível e pouco significativo.

Na **fase de exploração**, as ações consideradas impactantes são: EE2 - Presença dos aerogeradores e subestação; EE4 - Manutenção e reparação de equipamentos, dos acessos e do sistema de drenagem.

Esta fase não apresenta impactes negativos adicionais aos infringidos no decorrer da fase de construção, devendo alguns dos impactes negativos originados na fase de construção assumir um carácter definitivo ou por um tempo prolongado (e.g. espaços que se encontrarão edificados que não são passíveis de serem colonizados).

Prevê-se ainda a ocorrência de impactes com carácter temporário sobre a flora e vegetação existente, nomeadamente os resultantes da movimentação de veículos e pessoas afetas à manutenção e das poeiras produzidas pela movimentação dos veículos, em particular durante a época seca, que interferirão nos seus processos fisiológicos, em particular na taxa fotossintética. Está igualmente prevista a afetação de 0,34 ha do *habitat* 92A0pt4 - Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia*.

Em termos gerais, o impacte no decorrer da fase de exploração considera-se negativo, pouco significativo, com reduzida magnitude, certo, local, e reversível.

### **Linha Elétrica, a 220 kV**

Nas áreas estudadas para a implantação da linha elétrica (alternativas A e B) somente uma reduzida cobertura vegetal se enquadra nas formações florísticas classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, e as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 08 de novembro, concretamente os *habitats* 91E0pt1 e 92A0pt4.

Considera-se que a faixa de proteção desta infraestrutura deve ser encarada como um impacte positivo sobre a flora e vegetação na região, dado o corte de povoamentos de espécies alóctones incentiva o estabelecimento da vegetação autóctone, gera corredores de conectividade, e ao promover uma descontinuidade no tecido florestal, assume-se como mais uma infraestrutura para a rede de contenção de incêndios rurais na região.

Na **fase de construção**, as ações consideradas impactantes são: LC2 - Instalação do estaleiro e parque de material; LC3 - Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos à construção da LMAT; LC4 -

Reconhecimento, sinalização e abertura do local de implantação dos apoios e dos acessos provisórios (inclui ações de desmatamento/decapagem das áreas a intervencionar, incluindo as faixas de segurança sob a linha elétrica e movimentação de terras/ depósito temporário de terras); LC5 - Marcação e abertura dos maciços de fundação dos apoios; LC6 - Transporte de materiais diversos para construção (betão, elementos metálicos que constituem o apoio, cabos, entre outros); LC7 - Betonagem e arvoreamento dos apoios; LC8 - Desenrolamento/instalação dos cabos (condutores e de segurança), incluindo a colocação dos dispositivos de balizagem aérea; LC9 - Desmantelamento do estaleiro e recuperação paisagística das zonas intervencionadas, incluindo a renaturalização dos acessos de acordo com o que ficar acordado com os proprietários.

Será intervencionada uma área máxima de 2,66 ha na alternativa A (corredor sul) e 3,11 ha na alternativa B (corredor norte). O Corredor sul desenvolve-se predominantemente sobre áreas florestais, enquanto o Corredor norte interseta maioritariamente áreas de uso agrícola. Relativamente aos espaços naturais o Corredor norte interfere com 8 421,06 ha de giestal e 56,35 ha de carvalhal de carvalho-negral, enquanto o Corredor sul interfere com 7 327,77 ha de giestal e 1 733,50 ha de carvalhal de carvalho-negral.

No corredor norte 35 apoios ficarão instalados em áreas agrícolas, 16 apoios em áreas de matos e 1 apoio (n.º 27) em carvalhal de carvalho-negral; no Corredor sul 20 apoios ficarão instalados em ambiente florestal, 16 apoios em matos e 4 apoios (21, 28, 32 e 36) em carvalhal de carvalho-negral. A criação de novos acessos encontra-se prevista predominantemente para áreas que atualmente se encontram dedicadas à agricultura ou à exploração florestal, ou que se encontram colonizadas por matos.

O impacto resultante da afetação das diferentes unidades florísticas classifica-se como negativo, de baixa significância, de reduzida magnitude e reversível ou recuperável.

Na **fase de exploração**, as ações consideradas impactantes são: LE3 - Atividades de inspeção periódica do estado de conservação da linha elétrica e dos dispositivos de sinalização (a pé, de helicóptero ou drone); LE4 - Ações de manutenção da LMAT; LE5 - Corte ou decote regular do arvoredo de crescimento rápido na zona da faixa de proteção (faixa de gestão de combustível).

Prevêem-se como ações geradoras de impactes a manutenção do corredor de proteção (91E0pt1\*: Corredor norte - 313,55 ha; 92A0pt4: Corredor norte - 72,19 ha; carvalhal: Corredor norte - 209,69 ha, Corredor sul - 1354,84 ha; sobreiro) e as operações de manutenção das infraestruturas.

Os impactes são classificados com significância muito baixa a baixa e magnitude muito baixa, possuindo caráter temporário e reversível.

## **Fauna**

Existem, essencialmente, três grupos de impactes sobre a fauna: a perturbação, a perda direta de elementos ou mortalidade e a perda de espaço biótico/*habitat*.

## **Centro Electroprodutor Fotovoltaico**

Na **fase de construção**, as ações consideradas impactantes são: FC2 - Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras (degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento); FC3 - Desmatamento/decapagem das áreas a intervencionar (perda de *habitat*, degradação de *habitats*); FC4 - Instalação e utilização do estaleiro (perda de *habitat*, degradação de *habitats*); FC5 - Movimentação de terras, depósito temporário de terras e materiais, entre outros (perda de *habitat*, degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento); FC6 - Transporte de materiais diversos para construção (betão, saibro, "tout-venant", entre outros) (degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento); FC7 - Reabilitação e construção de acessos (inclui execução de sistemas de drenagem e pavimentação) (perda de *habitat*, degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento); FC8 - Instalação da vedação em torno dos vários sectores do centro electroprodutor fotovoltaico (degradação de *habitats*); FC9 - Execução das fundações e montagem da estrutura de suporte do sistema de produção fotovoltaico (degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento); FC10 - Instalação dos Postos de Transformação/Inversores, incluindo a execução das plataformas onde ficarão instalados (perda de *habitat*, degradação de *habitats*); FC11 -

Construção do conjunto subestação/edifício de comando e parque de armazenamento de energia (ação conjunta com a construção do centro electroprodutor eólico) (perda de *habitat*, degradação de *habitats*); FC12 - Abertura e fecho de valas para instalação de cabos elétricos entre os módulos do sistema produção fotovoltaico e os Postos de Transformação, e entre estes últimos e a Subestação/Edifício de Comando (degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento ou soterramento); FC13 - Montagem dos vários equipamentos do centro electroprodutor fotovoltaico (degradação de *habitats*); FC14 - Desmantelamento do estaleiro e recuperação paisagística das zonas intervencionadas (degradação de *habitats*, recuperação de *habitats*).

Os efeitos negativos estão associados à desmatção e limpeza das áreas a intervencionar, à construção e instalação das infraestruturas do centro electroprodutor fotovoltaico, do estaleiro e de outras estruturas temporárias anexas à construção do empreendimento – o que resultará na perda de *habitat*, na degradação dos *habitats* adjacentes e no aumento do risco de mortalidade de algumas espécies por atropelamento.

Os principais impactes resultarão: a) da movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras (FC2); b) da desmatção/decapagem das áreas a intervencionar (FC3); c) da construção e instalação de estruturas e acessos (FC4, FC5, FC6, FC7, FC8, FC9, FC10, FC11, FC12, FC13); d) do desmantelamento dos estaleiros e recuperação paisagística das zonas intervencionadas (FC14).

Os diferentes grupos faunísticos serão afetados da seguinte forma: potencial negativo ou positivo; magnitude nula, reduzida ou moderada; importância insignificante, pouco significativa ou significativa; âmbito de influência local ou regional; probabilidade improvável, provável ou certa; duração temporária ou permanente; reversibilidade irreversível ou reversível; desfasamento no tempo imediato ou de médio prazo; tipo direto; possibilidade de minimização não minimizável ou minimizável.

Na **fase de exploração**, as ações consideradas impactantes são: FE3 - Presença do centro electroprodutor fotovoltaico (efeito barreira, alteração das comunidades de avifauna, mortalidade por colisão); FE5 - Manutenção e reparação de equipamentos e acessos (mortalidade por atropelamento, degradação de *habitats*); FE6 - Corte de vegetação na envolvente do sistema de produção fotovoltaica (sempre que a dimensão da vegetação cause ensombramento) (manutenção de *habitats*, degradação de *habitats*).

Os principais impactes resultarão: a) da presença do centro electroprodutor fotovoltaico (FE3), b) da manutenção e reparação de equipamentos e acessos (FE5); do corte de vegetação na envolvente do sistema de produção fotovoltaica (FE6).

Os diferentes grupos faunísticos serão afetados da seguinte forma: potencial negativo ou positivo; magnitude de reduzida ou moderada; importância indeterminada, insignificante ou pouco significativa; âmbito de influência local; probabilidade improvável, provável ou certa; duração permanente; reversibilidade irreversível ou reversível; desfasamento no tempo imediato; tipo direto; possibilidade de minimização não minimizável ou minimizável.

### Centro Electroprodutor Eólico

Na **fase de construção**, as ações consideradas impactantes são: EC2 - Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras (degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento); EC3 - Transporte de materiais diversos para construção (betão, saibro, "*tout-venant*", entre outros) (degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento); EC4 - Instalação e utilização do estaleiro (perda de *habitat*, degradação de *habitats*); EC5 - Armazenamento temporário de areias e materiais resultantes de escavações (perda de *habitat*, degradação de *habitats*); EC6 - Abertura das valas para instalação dos cabos elétricos e de comunicações de interligação dos aerogeradores à subestação (degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento ou soterramento); EC7 - Abertura dos caboucos para as fundações das torres dos aerogeradores (degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento ou soterramento); EC8 - Betonagem dos maciços e estacas de fundação das torres dos aerogeradores (degradação de *habitats*); EC9 - Execução das plataformas para montagem dos aerogeradores (degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento ou soterramento); EC10 - Construção do conjunto subestação/edifício de comando e parque de armazenamento de energia (ação conjunta com a construção do centro electroprodutor fotovoltaico)

(perda de *habitat*, degradação de *habitats*); EC11 - Transporte e montagem dos aerogeradores (torre, cabine e pás) (degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento ou soterramento); EC12 - Recuperação paisagística das zonas intervencionadas (degradação de *habitats*, recuperação de *habitats*).

Os principais impactes resultarão: a) da movimentação de máquinas, veículos e pessoas (EC2, EC4, EC5, EC7, EC9); b) da construção e instalação de estruturas e acessos (EC2, EC3, EC4, EC5, EC6, EC7, EC8, EC9, EC10, EC11); c) da renaturalização das áreas intervencionadas (EC12).

Os diferentes grupos faunísticos serão afetados da seguinte forma: potencial negativo ou positivo; magnitude reduzida ou moderada; importância pouco significativa ou significativa; âmbito de influência local ou regional; probabilidade improvável ou provável; duração temporária ou permanente; reversibilidade irreversível ou reversível; desfasamento no tempo imediato ou de médio prazo; tipo direto; possibilidade de minimização não minimizável ou minimizável.

Na **fase de exploração**, as ações consideradas impactantes são: EE3 - Funcionamento dos aerogeradores; EE4 - Manutenção e reparação de equipamentos, dos acessos e do sistema de drenagem.

Os impactes podem ser considerados em dois grandes grupos: a perturbação e a perda de elementos por mortalidade direta.

Os principais impactes resultarão: a) da manutenção e reparação de equipamentos, dos acessos e do sistema de drenagem (EE4); b) do funcionamento dos aerogeradores (EE3).

Os diferentes grupos faunísticos serão afetados da seguinte forma: potencial negativo; magnitude reduzida ou moderada; importância pouco significativa ou significativa; âmbito de influência local; probabilidade improvável ou provável; duração permanente; reversibilidade irreversível ou reversível; desfasamento no tempo imediato; tipo indireto ou direto; possibilidade de minimização não minimizável ou minimizável.

### **Linha Elétrica, a 220 kV**

Na **fase de construção**, as ações consideradas impactantes são: LC2 - Instalação e utilização de estaleiro (perda de *habitat*, degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento ou soterramento); LC3 - Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos à construção da LMAT (degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento); LC4 - Reconhecimento, sinalização e abertura de acessos provisórios (perda de *habitat*, degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento ou soterramento); LC5 - Marcação e abertura dos maciços de fundação dos apoios (degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento ou soterramento); LC6 - Transporte de materiais diversos para construção (degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento ou soterramento); LC7 - Betonagem e arvoreamento dos apoios (degradação de *habitats*); LC8 - Desenrolamento/instalação dos cabos (condutores e de segurança), incluindo a colocação dos dispositivos de balizagem aérea (degradação de *habitats*); LC9 - Desmantelamento do estaleiro e recuperação paisagística das zonas intervencionadas, incluindo a renaturalização dos acessos (degradação de *habitats*, recuperação de *habitats*).

Os principais impactes resultarão: a) da instalação da Linha Elétrica (LC2, LC5, LC6, LC7 e LC8); b) da movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos à construção da LMAT (LC3); c) do reconhecimento, sinalização e abertura de acessos provisórios (LC4); do desmantelamento do estaleiro e recuperação paisagística de zonas intervencionadas (LC9).

Os diferentes grupos faunísticos serão afetados da seguinte forma: potencial negativo ou positivo; magnitude reduzida ou moderada; importância insignificante, pouco significativa ou significativa; âmbito de influência local ou regional; probabilidade provável ou certa; duração temporária ou permanente; reversibilidade irreversível ou reversível; desfasamento no tempo imediato ou de médio prazo; tipo direto; possibilidade de minimização não minimizável ou minimizável.

Na **fase de exploração**, as ações consideradas impactantes são: LE1 - Presença da LMAT (efeito de exclusão, mortalidade por colisão - aves, mortalidade por colisão - quirópteros); LE3 - Atividades de inspeção periódica do estado de conservação da linha e dos dispositivos de sinalização (a pé, de helicóptero ou drone) (degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento); LE4 - Ações de manutenção da LMAT (degradação

de *habitats*, mortalidade por atropelamento); LE5 - Corte ou decote regular do arvoredo de crescimento rápido na zona da faixa de proteção (faixa de gestão de combustível) (manutenção de áreas de alimentação e refúgio, degradação de *habitats*, mortalidade por atropelamento).

Os principais impactes resultarão: a) da presença da LMAT (LE1); b) das atividades de inspeção periódica do estado de conservação da linha e dos dispositivos de sinalização e ações de manutenção da LMAT (LE3, LE4); c) do corte ou decote regular do arvoredo de crescimento rápido na zona da faixa de proteção (LE5).

Os diferentes grupos faunísticos serão afetados da seguinte forma: potencial negativo ou positivo; magnitude reduzida ou moderada; importância insignificante, pouco significativo ou significativo; âmbito de influência local; probabilidade improvável ou provável; duração permanente; reversibilidade irreversível ou reversível; desfasamento no tempo imediato ou de médio prazo; tipo direto; possibilidade de minimização não minimizável, minimizável ou não aplicável.

### **Impactes Cumulativos:**

Considerando as Centrais Fotovoltaicas na envolvente de 10 km da área do Centro Electroprodutor de Valverdinho, considera-se que o projeto em análise não contribuirá significativamente para a mortalidade de avifauna à escala regional.

Considerando os Parques Eólicos localizados a mais de 5 km do Centro Electroprodutor Eólico, prevê-se que todos os empreendimentos contribuam para o efeito de exclusão e mortalidade de avifauna do conjunto das infraestruturas em análise.

Considerando o contexto regional de elevada sensibilidade para a avifauna, com o atravessamento de áreas críticas e muito críticas para avifauna, associadas à nidificação de espécies com risco de colisão e exclusão, entende-se que o conjunto das Linhas Elétricas instaladas e a instalar provocarão impactes negativos muito significativos decorrentes da sua presença, particularmente sobre a avifauna.

Tendo em consideração todos os Parques Eólicos, as Linhas Elétricas e as Centrais Fotovoltaicas e o contexto regional destas infraestruturas (fora de regiões relevantes para a avifauna), considera-se que o impacto negativo cumulativo associado ao risco de colisão será provável, permanente, local, de longo prazo, direto, irreversível, de magnitude moderada, significativo e minimizável no caso das Linhas Elétricas, através da sinalização de troços sensíveis para a avifauna.

Considera-se ainda provável a ocorrência de impactes negativos, particularmente sobre aves de rapina, decorrentes do efeito de exclusão provocado pelo conjunto das infraestruturas (Centrais Fotovoltaicas, Parques Eólicos e Linhas Elétricas), que serão permanentes, locais, de longo prazo, diretos, reversíveis, de magnitude moderada e significativos.

Os impactes cumulativos associados à perturbação dos padrões de calma decorrentes das tarefas construtivas e de manutenção das infraestruturas, esporádicas e limitadas no tempo, embora negativos, serão pouco significativos, considerando-se como significativos na proximidade de áreas de nidificação; de magnitude reduzida, no caso de ações de manutenção, a moderada, no caso da realização de algumas ações construtivas; permanentes; reversíveis; imediatos e diretos e minimizáveis através da não realização de tarefas ruidosas em áreas muito críticas para as aves, no período de reprodução das espécies.

### **Análise Comparativa de Alternativas de Corredor da Linha Elétrica, a 220 kV**

O quadro abaixo apresenta uma comparação das alternativas apresentadas para o corredor da Linha Elétrica, a 220 kV, no que concerne a este fator ambiental.

	Alternativa A (corredor sul)	Alternativa B (corredor norte)
<b>Extensão total</b>	17,6 km	18,7 km
<b>Aves com estatuto de ameaça elevado</b>	<u>Criticamente em perigo</u> (3): Milhafre-real, Abutre-preto, Rolieiro <u>Em perigo</u> (1): Tartaranhão-caçador <u>Vulnerável</u> (6): Cegonha-preta, Bútio-vespeiro, Ógea, Maçarico-das-rochas, Noitibó-cinzento, Chasco-ruivo	<u>Criticamente em perigo</u> (3): Milhafre-real, Abutre-preto e Rolieiro <u>Em Perigo</u> (1): Tartaranhão-caçador <u>Vulnerável</u> (7): Cegonha-preta, Bútio-vespeiro, Açor, Ógea, Maçarico-das-rochas, Noitibó-cinzento, Chasco-ruivo
<b>Aves com estatuto de Quase ameaçado</b>	Águia-cobreira, Águia-calçada, Rouxinol-do-mato, Toutinegra-real, Picanço-barreteiro, Corvo	Águia-cobreira, Águia-calçada, Rouxinol-do-mato, Toutinegra-real, Picanço-barreteiro, Corvo
<b>Área crítica para aves de rapina</b>	A cerca de 4,6 km a norte da área de estudo	A cerca de 4,6 km a norte da área de estudo
<b>Área muito crítica para outras aves</b>	A cerca de 4,2 km a sudoeste da área de estudo	A cerca de 4,2 km a sudoeste da área de estudo
<b>Unidades naturais e seminaturais existentes</b>	<u>Unidades naturais e seminaturais ocupam:</u> 27,78% (carvalhal de carvalho-negral (55,38 ha), giestal (157,51 ha), vegetação ribeirinha ( <i>habitat</i> 91E0pt1, <i>habitat</i> 92A0pt4 - 0,40 ha) <u>Explorações florestais:</u> 34,64% (acacial, povoamento de carvalho-americano, povoamento de eucalipto, povoamento de pinheiro-bravo) <u>Explorações agrícolas:</u> 34,10% (culturas arvenses, olival, pomar, souto (jovem) e vinha) <u>Áreas artificializadas:</u> 3,48% (vias de comunicação, canal de rega, reservatórios, subestação, e urbano)	<u>Unidades naturais e seminaturais:</u> 18,68% (afloramentos rochosos (0,07 ha), carvalhal de carvalho-negral (11,62 ha), giestal (116,15 ha), vegetação ribeirinha ( <i>habitat</i> 91E0pt1, <i>habitat</i> 92A0pt4 - 13,01 ha)) <u>Explorações florestais:</u> 9,11% (acacial, povoamento de carvalho-americano, povoamento de eucalipto, povoamento de freixo, povoamento de pinheiro-bravo, povoamento de pinheiro-manso) <u>Explorações agrícolas:</u> 67,13% (culturas arvenses, olival, pomar, souto (jovem) e vinha) <u>Áreas artificializadas:</u> 5,08% (vias de comunicação, canal de rega, reservatórios, subestação, e urbano)
<b>Vegetação natural afetada pela implantação da linha</b>	Carvalhal de carvalho-negral: 1733,50 ha Giestal: 7327,77 ha	Carvalhal de carvalho-negral: 56,35 ha Giestal: 8421,06 ha
<b>Vegetação natural afetada pelos apoios</b>	Giestal: 16 ha Carvalhal de carvalho-negral: 4 ha	Giestal: 16 ha Carvalhal de carvalho-negral: 1 ha

Considera-se que a alternativa B (corredor norte) é a alternativa menos desfavorável para este fator ambiental. Apesar de ter uma extensão superior, mais 1,1 km, verifica-se uma menor afetação do carvalhal de carvalho-negral - vegetação natural potencial da zona que poderá vir a corresponder ao habitat 9230 - Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* e a constituir habitat para outras espécies.

Saliente-se o referido no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral, M.J. (coord.); J. Almeida, P.R. Almeida, T. Delliger, N. Ferrand de Almeida, M.E. Oliveira, J.M. Palmeirim, A.I. Queirós, L. Rogado, M. Santos-Reis (eds.) (2005). Instituto da Conservação da Natureza. Lisboa.) para o açor – a espécie adicional dada para a alternativa B (corredor norte): “No centro e norte do país o principal habitat de nidificação do açor é composto por pinhais-bravos adultos e possuidores de árvores de grande porte, por bosques e bosquetes de folhosas autóctones (e.g. carvalhais maduros) e, por vezes, em eucaliptais.”.

Por outro lado, segundo o documento “ICNF (2019). Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica – versão revista. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado”, o risco de colisão para esta espécie, de ocorrência confirmada, é “intermédio”; sendo o risco de eletrocussão desprezável por corresponder a uma Linha de Muito Alta Tensão, a 220 kV.

### 4.4.3 Condicionantes

Com vista a cumprir com o disposto no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, deve ser solicitada a autorização do ICNF no caso de se verificar necessário proceder ao abate e à poda de sobreiros e azinheiras.

Deve ainda ser dado cumprimento ao estabelecido no Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro, revogado pela alínea a) do Artigo 80.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual.

## 4.5 SOLOS E USO DO SOLO

### 4.5.1 Caracterização da Situação Atual

No que diz respeito aos solos, segundo o EIA, o trabalho realizado para a caracterização dos solos presentes na área de estudo do Centro Electroprodutor de Valverdinho e das alternativas de corredores da Linha Elétrica, a 220 kV, teve por base a carta de solos de Portugal à escala 1/25 000 da Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, folhas 225, 235 e 236.

A análise da capacidade de uso do solo teve como base a carta de capacidade de uso do solo existente à escala 1/1 000 000 para Portugal Continental. Esta carta considera o agrupamento dos solos em classes de aptidão, segundo a classificação do SROA.

#### Solos

##### **Centro Electroprodutor fotovoltaico**

Constata-se que na área de estudo da Central Fotovoltaica a ordem de solos com maior representatividade corresponde a Solos Litólicos, nomeadamente Solos Litólicos não húmicos. Identificaram-se, ainda, Solos Incipientes, Solos Hidromórficos e Afloramentos Rochosos de granitos ou Quartzodioritos, embora com uma expressão mais reduzida.

Os solos litólicos são solos pouco evoluídos, formados, em geral, a partir de rochas não calcárias, mas encontram-se completamente descarbonatados. Quando argilosos não apresentam em todo o seu perfil as características próprias dos Barros.

Na análise à capacidade de uso do solo, a área de estudo da Central Fotovoltaica apresenta solos com as classes “A” e “F”. Observa-se um predomínio da classe “F”.

##### **Centro Electroprodutor Eólico**

A disposição e relação dos diversos constituintes do solo definem o seu tipo, contendo cada unidade pedológica um número variável de camadas sucessivas e de horizontes, com diferentes propriedades físicas, químicas e biológicas.

No Parque Eólico a ordem de solos com maior representatividade corresponde a Solos Litólicos, nomeadamente Solos Litólicos não húmicos. Identificaram-se, ainda, Solos Incipientes, Solos Hidromórficos, Solos Argiluvitados Pouco Insaturados e Afloramentos Rochosos de granitos ou Quartzodioritos, embora com uma expressão mais reduzida.

Na análise à capacidade de uso do solo, a área do Parque Eólico apenas apresenta solos com a classe “F”.

##### **Subestação e Sistema de Armazenamento de Energia**

Constata-se que na área de estudo da Subestação a ordem de solos com maior representatividade corresponde a Solos Litólicos, nomeadamente Solos Litólicos não húmicos. Identificaram-se, ainda, Solos Incipientes e Afloramentos Rochosos de granitos ou Quartzodioritos, embora com uma expressão mais reduzida.

Na análise à capacidade de uso do solo, a área de estudo da Subestação desenvolve-se solos com a classe “F”.

### **Linha Elétrica, a 220 kV**

Verifica-se que na **Alternativa A** do corredor da Linha Elétrica, a ordem de solos com maior representatividade corresponde aos Solos Litólicos, nomeadamente, Solos Litólicos não húmicos. Identificaram-se, ainda, Solos Incipientes e Afloramentos Rochosos de granitos ou Quartzodioritos, embora com uma expressão mais reduzida. Na análise à capacidade de uso do solo, a Alternativa A do corredor da Linha Elétrica apresenta solos com classes de capacidade de uso “A”, “C” e “F”. Observa-se um predomínio da classe “F”.

Constata-se que na Alternativa B do corredor da Linha Elétrica, a ordem de solos com maior representatividade corresponde a Solos Litólicos, nomeadamente, Solos Litólicos não húmicos. Identificaram-se, ainda, Solos Incipientes, Solos Hidromórficos, Solos Argiluvados Pouco Insaturados e Afloramentos Rochosos de granitos ou Quartzodioritos, embora com uma expressão mais reduzida. Na análise à capacidade de uso do solo, a Alternativa B do corredor de estudo da Linha Elétrica apresenta solos com classes de capacidade de uso “A”, “C” e “F”. Observa-se um predomínio da classe “F”.

### **Ocupação do Solo**

#### **Centro electroprodutor fotovoltaico**

Em termos de ocupação do solo, a classificação adotada na caracterização da área de estudo do Centro electroprodutor fotovoltaico procura traduzir as principais utilizações a que estão atualmente submetidos os terrenos.

O trabalho desenvolvido, para a elaboração do EIA, permitiu aferir 4 classes de ocupação:

- Áreas artificializadas;
- Explorações agrícolas;
- Explorações florestais e;
- Áreas naturais e seminaturais.

Dentro das classes de ocupação do solo existentes na área de estudo, afigurou-se necessário dividi-las em subclasses, que apesar de coerentes com a sua classe de ocupação, são detentoras de características particulares.

Classes/Subclasses	Centro electroprodutor fotovoltaico	
	Área (ha)	Representatividade (%)
<b>Áreas artificializadas</b>	<b>32,18</b>	<b>4,28 %</b>
Albufeira	6,60	0,88 %
Edificações	1,73	0,23 %
Canal de rega	17,81	2,37 %
Ruínas	0,71	0,09 %
Vias de comunicação	5,33	0,71 %
<b>Explorações agrícolas</b>	<b>207,93</b>	<b>27,65 %</b>
Olival	0,41	0,06 %
Pomar	51,71	6,88 %
Culturas arvenses	94,59	12,58 %
Souto (jovem)	61,21	8,14 %
<b>Explorações florestais</b>	<b>175,64</b>	<b>23,35 %</b>
Povoamento de eucaliptos	118,43	15,75 %
Povoamento de carvalho-americano	40,05	5,33 %
Povoamento de Ciprestes	4,81	0,64 %
Povoamento de noqueira brava	12,34	1,64 %
<b>Áreas naturais e seminaturais</b>	<b>336,35</b>	<b>44,72 %</b>
Acacial	0,31	0,04 %
Carvalhal	1,95	0,26 %
Matos (giestal)	211,80	28,16 %
Matos (giestal) com carvalhos, sobreiros e azinheiras	93,98	12,50 %
Núcleo de sobreiros	0,09	0,01 %
Povoamento de azinheiras	0,90	0,12 %
Vegetação ribeirinha (Amial)	17,44	2,32 %
Vegetação ribeirinha (Salgueiral)	9,88	1,31 %
<b>Total</b>	<b>752,10</b>	<b>100,00 %</b>

Classes e subclasses de ocupação do solo na área de estudo da Central Fotovoltaica

Fonte: EIA

Da análise realizada, observou-se que a área de estudo do Centro electroprodutor fotovoltaico é constituída predominantemente por áreas naturais e seminaturais. Estas áreas ocupam aproximadamente 336,35 ha, o que corresponde a cerca de 44,72 % do total.

As Explorações agrícolas e explorações florestais também apresentam alguma expressão, ocupando cerca de 207,93 ha e 175,64 ha, correspondente a 27,65 % e 23,35 % da ocupação do solo da área estudada.

Com menor expressão, segue as áreas artificializadas, que ocupa 32,18 ha, o que corresponde a 4,28 % da área total.

### Centro electroprodutor eólico

Em termos de ocupação do solo, a classificação adotada na caracterização da área de estudo do Centro electroprodutor eólico procura traduzir as principais utilizações a que estão atualmente submetidos os terrenos.

O trabalho desenvolvido, para a elaboração do EIA, permitiu aferir 4 classes de ocupação:

- Áreas artificializadas;
- Explorações agrícolas;
- Explorações florestais e;
- Áreas naturais e seminaturais.

Dentro das classes de ocupação do solo existentes na área de estudo, afigurou-se necessário dividi-las em subclasses, que apesar de coerentes com a sua classe de ocupação, são detentoras de características particulares.

Classes/Subclasses	Parque Eólico	
	Área (ha)	Representatividade (%)
<b>Áreas artificializadas</b>	<b>5,29</b>	<b>0,61 %</b>
Canal de rega	1,15	0,13 %
Vias de comunicação	4,14	0,48 %
<b>Explorações agrícolas</b>	<b>14,95</b>	<b>1,74 %</b>
Culturas arvenses	14,95	1,74 %
<b>Explorações florestais</b>	<b>64,60</b>	<b>7,50 %</b>
Povoamento de eucaliptos	17,16	1,99 %
Povoamento de pinheiro-bravo	47,44	5,51 %
<b>Áreas naturais e seminaturais</b>	<b>776,28</b>	<b>90,15 %</b>
Acacial	0,69	0,08 %
Afloramentos rochosos	1,13	0,13 %
Carvalhal	10,38	1,20 %
Matos (giestal)	757,14	87,93 %
Vegetação ribeirinha (Salgueiral)	6,95	0,81 %
<b>Total</b>	<b>861,11</b>	<b>100,00 %</b>

Classes e subclasses de ocupação do solo na área de estudo da Central Fotovoltaica  
Fonte: EIA

Da análise realizada, observa-se que a área de estudo do Parque Eólico é constituída predominantemente por áreas naturais e seminaturais. Estas áreas ocupam aproximadamente 776,28 ha, o que corresponde a cerca de 90,15 % do total. Com menor expressão, seguem-se as explorações florestais que ocupam 7,50 %, as explorações agrícolas com uma ocupação 1,74% e as áreas artificializadas com uma ocupação de 0,61 % da área de estudo

### Linha Elétrica, a 220 kV

Em termos de ocupação do solo, a classificação adotada na caracterização das alternativas A e B (corredores sul e norte, respetivamente) procura traduzir as principais utilizações a que estão atualmente submetidos os terrenos.

O trabalho desenvolvido, para a elaboração do EIA, permitiu aferir 4 classes de ocupação:

- Áreas artificializadas;
- Explorações agrícolas;
- Explorações florestais e;
- Áreas naturais e seminaturais.

Dentro das classes de ocupação do solo existentes na área de estudo, afigurou-se necessário dividi-las em subclasses, que apesar de coerentes com a sua classe de ocupação, são detentoras de características particulares.

Classes/Subclasses	Alternativa Norte		Alternativa Sul	
	Área (ha)	Representatividade (%)	Área (ha)	Representatividade (%)
<b>Áreas artificializadas</b>	<b>38,34</b>	<b>5,08 %</b>	<b>26,24</b>	<b>3,42 %</b>
Canal de rega	2,13	0,28 %	1,74	0,23 %
Edificações	3,01	0,40 %	4,17	0,54 %
Reservatório	1,67	0,22 %	1,25	0,16 %
Ruínas	0,00	0,00 %	0,12	0,02 %
Subestação	3,70	0,49 %	3,70	0,48 %
Urbano	15,44	2,05 %	3,61	0,47 %
Vias de comunicação	12,39	1,64 %	11,65	1,52 %
<b>Explorações agrícolas</b>	<b>506,34</b>	<b>67,13 %</b>	<b>260,79</b>	<b>33,98 %</b>
Culturas arvenses	332,26	44,05 %	94,29	12,28 %
Olival	53,13	7,04 %	32,19	4,19 %
Pomar	89,39	11,85 %	112,31	14,63 %
Souto (jovem)	0,63	0,08 %	0,00	0,00 %
Souto	0,00	0,00 %	4,17	0,54 %
Vinha	30,93	4,10 %	17,83	2,32 %
<b>Explorações florestais</b>	<b>52,48</b>	<b>6,96 %</b>	<b>252,41</b>	<b>32,88 %</b>
Povoamento de carvalho-americano	0,46	0,06 %	0,14	0,02 %
Povoamento de carvalho-negral	0,54	0,07 %	0,00	0,00 %
Povoamento de eucaliptos	0,66	0,09 %	51,25	6,68 %
Povoamento de pinheiro-bravo	50,25	6,66 %	201,02	26,19 %
Povoamento de pinheiro-manso	0,57	0,08 %	0,00	0,00 %
<b>Áreas naturais e seminaturais</b>	<b>157,12</b>	<b>20,83 %</b>	<b>228,11</b>	<b>29,72 %</b>
Acacial	16,07	2,13 %	13,71	1,79 %
Afloramentos rochosos	0,08	0,01 %	0,00	0,00 %
Carvalhal	11,09	1,47 %	55,39	7,22 %
Matos (giestal)	116,15	15,40 %	157,52	20,52 %
Plantação de medronheiro	0,00	0,00 %	1,09	0,14 %
Povoamento de freixos	0,72	0,10 %	0,00	0,00 %
Vegetação ribeirinha (amial)	9,06	1,20 %	0,21	0,03 %
Vegetação ribeirinha (Salgueiral)	3,96	0,53 %	0,20	0,03 %
<b>Total</b>	<b>754,28</b>	<b>100,00 %</b>	<b>767,55</b>	<b>100,00 %</b>

Classes e subclasses de ocupação do solo nas Alternativa Norte e Sul dos Corredores de estudo da Linha Elétrica, a 220 kV

Fonte: EIA

Em termos de maior representatividade de classes de ocupação do solo, para as duas alternativas de Corredor, a classe dominante é explorações agrícolas. No entanto, na alternativa B (corredor norte) esta classe tem uma área maior, nomeadamente devido às culturas arvenses.

A segunda classe mais representativa, na alternativa B é áreas naturais e seminaturais e para a alternativa A (corredor sul) a classe explorações florestais.

Em relação à representação das classes, na alternativa B as explorações agrícolas apresentam uma maior área em relação às outras classes. Quanto à alternativa A, a área de ocupação das explorações agrícolas apesar de ser maior em relação às outras classes, a sua representatividade encontra-se muito próxima das áreas das explorações florestais e das áreas naturais e seminaturais.

Quanto às subclasses dominantes, na alternativa B domina a subclasse culturas arvenses com uma ocupação de 44,05 % da área, seguida das subclasses de matos (giestal) e pomar, com uma ocupação de 15,40 % e 11,85 % da área.

Na alternativa A, a subclasse dominante é povoamento de pinheiro-bravo com uma ocupação de 26,19 %, seguida das subclasses de matos (giestal) e pomar, com uma ocupação de 20,52 % e 14,63 % da área.

De forma global é possível verificar que os povoamentos florestais são maioritariamente de origem antrópica.

A classe áreas artificializadas, representa apenas 5,08 % e 3,42 % de ocupação das alternativas B e A dos Corredores da Linha Elétrica, a 220 kV.

### Reserva Agrícola Nacional

No que diz respeito à condicionante Reserva Agrícola Nacional, foi possível constatar, através da leitura do EIA, que no que se refere ao CEV algumas zonas da área afeta ao centro electroprodutor estão classificadas como RAN, tendo sido assinaladas na Planta de Condicionamentos, como zonas interditas à implantação do projeto, desta forma, a área de implantação dos painéis fotovoltaicos não interfere com a RAN.

Existem manchas de RAN dentro do Corredor da Linha Elétrica (alternativa A e alternativa B). Segundo o EIA foi possível conceber um projeto sem interferência com estas áreas afetadas ao regime da RAN.

**No que se refere à implantação deste projeto de acordo com a d) do nº 1 do Artigo 22.º e com o nº 1 do Artigo 23.º, do Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro, Republicação da Lei n.º 73/2009, de 31 de março, deverá ser solicitado parecer prévio vinculativo à Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro.**

De acordo com o artigo 50.º do DL n.º 15/2022, de 14/1 - Sistema elétrico Nacional – no âmbito das avaliações de impacto ambiental, que quando a instalação de centros **electroprodutores**, UPAC ou instalações de armazenamento abrangem áreas integradas na reserva agrícola nacional (RAN) ao abrigo do disposto na **alínea d) do n.º 1 do artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 73/2009**, de 31 de março, na sua redação atual, o pedido a dirigir às entidades regionais da RAN é acompanhado, para comprovação dos objetivos estabelecidos no artigo 4.º do referido decreto-lei, de **projeto de desenvolvimento agrícola que demonstre a compatibilidade entre a instalação pretendida e o aproveitamento do solo para atividades agrícolas.**

### Aproveitamentos hidroagrícolas

Relativamente aos aproveitamentos hidroagrícolas, refere-se que para a instalação do CEV, a área do extrato da Planta de Condicionantes do PDM do Sabugal - RAN e Aproveitamentos Hidroagrícolas, verifica-se que a área de implantação não interfere com o Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira. Por outro lado, as áreas dos corredores em análise interferem com o Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (AHCB).

**Trata-se de matéria da competência da Autoridade Nacional do Regadio que é a DGADR - Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural.**

## **4.5.2 Avaliação de Impactes**

### Centro electroprodutor fotovoltaico

As ações consideradas geradoras de impacto ao nível da componente Solos e Ocupação do solo nas fases de construção e exploração apresentam-se no quadro abaixo.

Fase	Ação
Construção	FC2 - Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras
	FC3 - Desmatação/decapagem das áreas a intervir
	FC4 - Instalação e utilização do estaleiro
	FC5 - Movimentação de terras, depósito temporário de terras e materiais, entre outros
	FC6 - Transporte de materiais diversos para construção (betão, saibro, "tout-venant", entre outros)
	FC7 - Reabilitação e construção de acessos (inclui execução de sistemas de drenagem e pavimentação)
	FC8 - Instalação da vedação em torno dos vários sectores do centro electroprodutor fotovoltaico
	FC9 - Execução das fundações e montagem da estrutura de suporte do sistema de produção fotovoltaico
	FC10 - Instalação dos Postos de Transformação/Inversores, incluindo a execução das plataformas onde ficarão instalados
	FC12 - Abertura e fecho de valas para instalação de cabos elétricos entre os módulos do sistema de produção fotovoltaico e os Postos de Transformação, e entre estes últimos e a Subestação/Edifício de Comando
	FC13 - Montagem dos vários equipamentos do centro electroprodutor fotovoltaico
	FC14 - Desmantelamento do estaleiro e recuperação paisagística das zonas intervencionadas
	Exploração
FE5 - Manutenção e reparação de equipamentos e acessos	
FE6 - Corte de vegetação na envolvente do sistema de produção fotovoltaica (sempre que a dimensão da vegetação cause ensombramento)	

Ações consideradas na análise dos impactos na componente Solos e Ocupação do Solo

Fonte: EIA

## Solos

Durante a **fase de construção** da Central Fotovoltaica, os trabalhos associados à movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras e a desmatação/decapagem das áreas a intervir tornarão os solos mais suscetíveis à ação dos agentes erosivos, podendo acentuar ou determinar processos de erosão e arrastamento de solos. Nesta fase, ocorrerá a compactação de solos decorrente da passagem e manobra de máquinas afetas à obra.

As intervenções ao nível dos solos abrangem a área fotovoltaica (esta área inclui painéis solares, valas de cabos, postos de transformação e acessos a construir), os postos de transformação, os acessos existentes a melhorar, os acessos a construir, as valas de cabos, a área fotovoltaica, as vedações, o estaleiro, as áreas de depósito de material vegetal e a subestação (ação conjunta com a construção do centro electroprodutor eólico).

Globalmente, enuncia-se que os principais impactos nos solos serão negativos e de âmbito local, resultam principalmente da ocupação de solos Litólicos, seguido dos solos Incipientes, decorrentes da instalação dos elementos definitivos da Central Fotovoltaica (painéis fotovoltaicos, os postos de transformação, os acessos novos, os acessos a melhorar, as valas de cabos e vedação) e por outro, à presença de elementos temporários, tais como a maquinaria, local dos estaleiros e áreas de apoio e depósitos de material vegetal.

Serão afetadas todas as classes de capacidade de uso do solo identificadas, que são as classes A e F. A classe com maior afetação é a classe "F". Considera-se que esta afetação assume-se como pouco significativa, ao nível da capacidade de uso, dada a grande expressão que este tipo de ocupação apresenta na envolvente.

As áreas RAN identificadas na área da Central Fotovoltaica não são coincidentes com as classes de capacidade de uso do solo, estando neste caso maioritariamente associadas às massas de água da ribeira de Valverdinho e do ribeiro das Amoreiras, de acordo com a carta de RAN. Estas classes apresentam uma afetação importante ao projeto, considerando-se que deverão ser salvaguardadas.

Relativamente às áreas de matos, estes serão cortados para não interfiram com as infraestruturas, mas serão mantidas as raízes no substrato, procedimento que permitirá reduzir a ação dos agentes erosivos e consequentemente reduzir os impactos nos solos da Central Fotovoltaica.

Durante a fase de construção poderá verificar-se a contaminação pontual do solo, em resultado de derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis resultante da manutenção de maquinaria. Estas eventuais ocorrências poderão determinar impactes negativos. No entanto, entende-se que poderá minimizar-se a probabilidade da sua ocorrência e a gravidade dos seus efeitos se forem consideradas as medidas de minimização adequadas.

Na **fase de exploração** verifica-se que os impactes negativos identificados, previstos e avaliados relativamente à fase de construção, e considerados permanentes, se vão manter.

A instalação das infraestruturas e dos equipamentos determinarão impactes de natureza reversível sobre os solos. As áreas de implantação correspondem, essencialmente, aos locais de implantação do sistema fotovoltaico, postos de transformação, acessos e a vedação.

Existirá uma ocupação reduzida de solos, uma vez que os suportes das mesas que sustentam os painéis fotovoltaicos não impedem a sua recuperação, exceto na zona das fundações.

Desta forma, na fase de exploração, permanecem os impactes negativos associados à destruição permanente do solo, já quantificados na fase de construção, realçando-se o facto da situação influenciar os atuais usos do solo durante o seu tempo útil de vida do projeto.

A vegetação arbustiva e herbácea que se desenvolva nesta fase será mantida, prevendo-se apenas o seu corte de forma a não interferir com o normal funcionamento das infraestruturas. Serão mantidas as raízes no substrato, pois considera-se que este procedimento permitirá reduzir a ação dos agentes erosivos e consequentemente reduzir os impactes nos solos na zona da Central Fotovoltaica.

Nesta fase verificar-se-á uma ligeira redução da área afetada na fase de construção, que corresponde à área utilizada pelas valas de cabos e às áreas de apoio e depósitos. Assim, a magnitude e abrangência espacial da afetação é menor, cessando algumas das afetações identificadas após as ações de descompactação.

Na eventual necessidade de reparação ou substituição dos equipamentos e infraestruturas fotovoltaicas, poderá haver necessidade de recorrer à área circundante das mesmas.

Durante as ações de manutenção ou reparação/substituição de materiais e equipamentos, poderão ocorrer derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis decorrentes dessas operações. Os mesmos terão de ser imediatamente contidos, de acordo com as medidas de minimização propostas. O adequado encaminhamento dos resíduos resultantes na fase de exploração é indicado como um fator crucial para a minimização dos impactes.

Considera-se assim, que poderão ser gerados impactes negativos decorrentes do manuseamento dos resíduos previsíveis serem gerados nesta fase, mas a magnitude e significância desses impactes irá depender das situações em que ocorram. Estes impactes poderão ser francamente minimizáveis, ou até mesmo evitáveis, com a correta aplicação das medidas propostas, especialmente no que diz respeito ao acondicionamento e adequado encaminhamento dos resíduos produzidos.

### Ocupação do Solo

Na **fase de construção**, considerando as áreas a afetar pelas infraestruturas da Central e zona de circulação de máquinas envolvente, constata-se que será afetada uma área de 185,16 ha, que corresponde a cerca de 50,81 % do total da área do Centro Electroprodutor Fotovoltaico.

Relativamente à ocupação do solo, as principais atividades que ocorrem nesta fase, e que pela sua natureza são suscetíveis de causar alteração na ocupação do solo, são as seguintes:

- Implantação das estruturas de assento das mesas que suportam os painéis fotovoltaicos, abertura/fecho de valas para cabos ligação, acessos e postos de transformação.
  - Estas intervenções irão afetar fundamentalmente as áreas de matos (giestal), pomar de amendoeiras, culturas arvenses e Povoamento de eucaliptos. Serão ainda afetados, em menor proporção, áreas de exploração agrícola de pomares, souto jovem, vegetação ribeirinha, entre

outros, sendo que estas afetações serão pontuais, dizendo apenas maioritariamente a áreas de trabalho temporárias, necessárias para a fase de construção.

- O projeto contempla a ligação das mesas dos painéis fotovoltaicos aos postos de transformação e entre estes à Subestação. Desta forma, é necessária a abertura de valas para a instalação dos cabos elétricos de interligação de média tensão.
  - Uma vez que as valas serão preenchidas e recuperadas no final da instalação dos cabos, existirá também afetação de coberto vegetal, nomeadamente de vegetação herbácea/arbustiva, em resultado destas ações, sendo que as áreas afetadas serão recuperadas no final da fase de construção.
  - Haverá ainda a necessidade melhorar os acessos existentes, ou construir acessos novos, fora da área fotovoltaica.
  - Todas estas intervenções irão afetar fundamentalmente matos, culturas arvenses e povoamentos de eucaliptos. De acordo com as áreas de trabalho estimadas para a fase de construção, poderá ocorrer afetação pontual de áreas de vegetação ribeirinha. Refira-se que a este nível encontram-se propostas medidas de minimização que permitem reduzir a afetação desta subclasse e consequentemente a significância destes impactes.
- Movimentação de terras e de máquinas e depósito temporário de terras e materiais
  - A circulação da maquinaria e movimentação de terras necessária à obra podem originar danos na ocupação do solo, sendo o pior cenário a destruição desnecessária da vegetação. Esta potencial afetação far-se-á sentir nas classes de ocupação do solo atravessadas pelos caminhos de acesso às obras, não sendo de esperar que venha a assumir um elevado significado.
  - Relativamente ao depósito temporário de terras e materiais, também não se prevê que o impacto resultante seja significativo na medida em que foram escolhidos os locais dentro do espaço disponível mais apropriado.
  - À semelhança do verificado para colocação dos painéis fotovoltaicos, abertura/fecho de valas para cabos ligação, acessos e postos de transformação, estas intervenções irão afetar principalmente matos (giestal), culturas arvenses e Povoamento de eucalipto.

Globalmente, o EIA enuncia que os principais impactes na ocupação do solo, serão negativos e de âmbito local. Estas afetações devem-se por um lado à instalação dos elementos definitivos do projeto e por outro, à presença e circulação de elementos temporários, tais como, maquinaria, locais de depósito de terras e materiais, e a abertura de valas.

Entende-se que as medidas de minimização propostas no EIA irão contribuir para uma redução da afetação destas áreas e consequentemente para uma redução da significância e magnitude dos impactes negativos identificados.

Refira-se ainda que foi tido, quando possível, o cuidado de não afetar os exemplares de sobreiro, de azinheira, e carvalho-americano, nogueira brava e pinheiro-bravo que se encontram na área da Central (indivíduos isolados ou constituindo povoamentos), assim como a vegetação ribeirinha existente.

Durante a **fase de exploração** não é previsível que a ocupação do solo sofra impactes significativos, uma vez que não existe a necessidade de intervencionar quaisquer novas áreas no local destinado à construção das infraestruturas da Central Fotovoltaica, nem de circular ou efetuar qualquer outro tipo de operações fora dos caminhos e zona fotovoltaica estabelecidos durante a fase de construção.

À semelhança do referido para os solos, verificar-se-á uma redução da área afetada na fase de construção, equivalente a aproximadamente 16,5 % desta área. As áreas utilizadas pelo estaleiro e depósitos de material vegetal serão alvos de recuperação paisagística, podendo ser retomadas algumas das atividades ou usos pré-existentes, reduzindo assim a magnitude e abrangência espacial da afetação.

## Centro electroprodutor eólico

Ações consideradas geradoras de impacto ao nível da componente Solos e Ocupação do solo nas fases de construção e exploração são as apresentadas no quadro seguinte.

Fase	Ação
Construção	EC2 - Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras
	EC3 - Transporte de materiais diversos para construção (betão, saibro, "tout-venant", entre outros)
	EC4 - Instalação e utilização do estaleiro
	EC5 - Armazenamento temporário de areias e materiais resultantes de escavações
	EC6 - Abertura das valas para instalação dos cabos elétricos e de comunicações de interligação dos aerogeradores à subestação
	EC7 - Abertura dos caboucos para as fundações das torres dos aerogeradores
	EC8 - Betonagem dos maciços e estacas de fundação das torres dos aerogeradores
	EC9 - Execução das plataformas para montagem dos aerogeradores
	EC10 - Construção do conjunto subestação/edifício de comando e parque de armazenamento de energia (ação conjunta com a construção do centro electroprodutor fotovoltaico)
	EC11 - Transporte e montagem dos aerogeradores (torre, cabine e pás)
	EC12 - Recuperação paisagística das zonas intervencionadas
	Exploração
EE4 - Manutenção e reparação de equipamentos, dos acessos e do sistema de drenagem	

Ações consideradas na análise dos impactes na componente Solos e Ocupação do Solo  
Fonte: EIA

## Solos

Durante a **fase de construção** do Parque Eólico, os trabalhos associados à movimentação de pessoas, máquinas e veículos, bem como o transporte de materiais de construção e dos aerogeradores será realizado recorrendo a veículos pesados, tornando os solos mais suscetíveis a processos de erosão e arrastamento de solos. É esperado que nesta fase ocorra a compactação de solos decorrente da passagem e manobra de máquinas afetas à obra.

As intervenções ao nível dos solos abrangem a área dos aerogeradores, os acessos existentes a melhorar, os acessos a construir, as valas de cabos, o estaleiro, as áreas de depósito de material vegetal e a subestação (ação conjunta com a construção do centro electroprodutor fotovoltaico).

Globalmente, os principais impactes nos solos são negativos e de âmbito local, resultam principalmente da ocupação de solos Litólicos, seguido dos solos Incipientes, decorrentes da instalação dos elementos definitivos do Parque Eólico (aerogeradores, os acessos novos, os acessos a melhorar e as valas de cabos) e por outro, à presença de elementos temporários, tais como a maquinaria, plataforma dos aerogeradores, local dos estaleiros e áreas de apoio e depósitos de material vegetal.

Todo o Parque Eólico assenta sobre solos com classe de capacidade de uso F. Esta afetação assume-se como pouco significativa, ao nível da capacidade de uso, dada a grande expressão que este tipo de ocupação apresenta na envolvente.

Não se identificam áreas de solos integrados na Reserva Agrícola Nacional (RAN) no terreno do Parque Eólico, não apresentando por isso uma afetação importante ao projeto.

Durante a fase de construção poderá verificar-se a contaminação pontual do solo, em resultado de derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis resultante da manutenção de maquinaria. Estas eventuais ocorrências poderão determinar impactes negativos. No entanto, poderá minimizar-se a probabilidade da sua ocorrência e a gravidade dos seus efeitos se forem consideradas as medidas de minimização propostas no EIA.

Na **fase de exploração** entende-se que os impactes negativos identificados, previstos e avaliados relativamente à fase de construção, e considerados permanentes, se vão manter.

A instalação das infraestruturas e dos equipamentos determinarão impactes de natureza reversível sobre os solos. As áreas de implantação correspondem, essencialmente, às plataformas dos aerogeradores e acessos aos aerogeradores.

Existirá uma ocupação reduzida de solos, uma vez que as plataformas dos aerogeradores têm dimensões reduzidas, permitindo a recuperação de toda a área na envolvente utilizada na obra para a manobra de máquinas e armazenamento temporário de materiais.

Desta forma, na fase de exploração, permanecerão os impactes negativos associados à destruição permanente do solo, já quantificados na fase de construção, realçando-se o facto da situação influenciar os atuais usos do solo durante o seu tempo útil de vida do projeto.

Nesta fase verificar-se-á uma ligeira redução da área afetada na fase de construção, que corresponde à área utilizada pelas valas de cabos e às áreas de apoio e depósitos. Assim, a magnitude e abrangência espacial da afetação é menor, cessando algumas das afetações identificadas após as ações de descompactação.

Na eventual necessidade de reparação ou substituição dos equipamentos e infraestruturas, poderá haver necessidade de recorrer à área circundante das mesmas.

Durante as ações de manutenção ou reparação/substituição de materiais e equipamentos, poderão ocorrer derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis decorrentes dessas operações, que terão de ser imediatamente contidos, de acordo com as medidas de minimização propostas no EIA. O adequado encaminhamento dos resíduos resultantes na fase de exploração é também um fator crucial para a minimização dos impactes.

### Ocupação do Solo

Na **fase de construção**, considerando as áreas a afetar pelas infraestruturas do Parque Eólico e zona de circulação de máquinas envolvente constata-se que será afetada uma área de 43,46 ha, que corresponde a cerca de 5,1 % do total da área de estudo.

Relativamente à ocupação do solo, as principais atividades que ocorrem nesta fase, e que pela sua natureza serão suscetíveis de causar alteração na ocupação do solo, são as seguintes:

- Betonagem dos maciços e estacas de fundação das torres dos aerogeradores, execução das plataformas para montagem dos aerogeradores, e abertura/fecho de valas para cabos ligação.

Estas intervenções irão afetar fundamentalmente as áreas de matos (giestal), Povoamento de pinheiro bravo e Povoamento de eucalipto. Em menor escala, ocorre a afetação de carvalho, culturas arvences, entre outros, sendo que nestas classes a afetação será pontual, dizendo apenas respeito a áreas de trabalho temporárias, necessárias para a fase de construção.

As áreas de plataforma dos aerogeradores são áreas de pequenas dimensões, sendo o impacte associados à sua execução irreversível, enquanto a ocupação do solo for o Centro Electroprodutor Eólico. O solo nestas áreas sofrerá compactação, contudo enuncia-se que a envolvente utilizada durante esta obra, será totalmente recuperada.

O projeto contemplará a ligação dos aerogeradores aos postos de transformação e entre estes à Subestação de Feira. Desta forma, será necessária a abertura de valas para a instalação dos cabos elétricos de interligação de média tensão.

Uma vez que as valas serão preenchidas e recuperadas no final da instalação dos cabos, existirá também afetação de coberto vegetal, nomeadamente de vegetação herbácea/arbustiva, em resultado destas ações, sendo que as áreas afetadas serão recuperadas no final da fase de construção.

Todas estas intervenções irão afetar fundamentalmente matos giestal e vegetação ribeirinha. De acordo com as áreas de trabalho estimadas para a fase de construção, poderá ocorrer afetação pontual de áreas de vegetação ribeirinha. Refere-se que a este nível encontram-se propostas medidas de minimização no

EIA que permitirão reduzir a afetação desta subclasse e conseqüentemente a significância destes impactes.

- Movimentação de terras e de máquinas e depósito temporário de terras e materiais.

A circulação da maquinaria e movimentação de terras poderá originar destruição desnecessária da vegetação nas classes de ocupação do solo atravessadas pelos caminhos de acesso às obras, não sendo de esperar que venha a assumir um elevado significado.

Relativamente ao depósito temporário de terras e materiais, não se prevê que o impacte resultante seja significativo na medida em que foram escolhidos os locais dentro do espaço disponível mais apropriado.

Estas intervenções irão afetar principalmente matos (giestal).

Globalmente, os principais impactes na ocupação do solo, serão negativos e de âmbito local, e resultam principalmente da afetação da subclasse de matos (giestal). Estas afetações devem-se por um lado à instalação dos elementos definitivos do projeto e por outro, à presença e circulação de elementos temporários, tais como, maquinaria, locais de depósito de terras e materiais, e a abertura de valas.

Refere-se que as medidas de minimização propostas no EIA irão contribuir para uma redução da afetação destas áreas e conseqüentemente para uma redução da significância e magnitude dos impactes negativos identificados.

Refere-se ainda que foi tido, quando possível, o cuidado de não afetar os exemplares de pinheiro-bravo que se encontram na área do Parque Eólico (indivíduos isolados ou constituindo povoamentos), assim como a vegetação ribeirinha existente.

Durante a **fase de exploração** entende-se que não é previsível que a ocupação do solo sofra impactes significativos, uma vez que não existe a necessidade de intervir quaisquer novas áreas no local destinado à construção das infraestruturas do Parque Eólico, nem de circular ou efetuar qualquer outro tipo de operações fora dos caminhos e das plataformas dos aerogeradores estabelecidos durante a fase de construção.

À semelhança do referido para os solos, verificar-se-á uma redução da área afetada na fase de construção, equivalente a aproximadamente 14,3 % desta área. As áreas utilizadas pelo estaleiro e depósitos de material vegetal serão alvos de recuperação paisagística, podendo ser retomadas algumas das atividades ou usos pré-existentes, reduzindo assim a magnitude e abrangência espacial da afetação.

### Linha Elétrica, a 220 kV

Ações consideradas geradoras de impacte ao nível da componente Solos e Ocupação do solo nas fases de construção e exploração são as apresentadas no quadro seguinte.

Fase	Ação
<b>Construção</b>	LC2 - Instalação do estaleiro e parque de material
	LC3 - Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos à construção da LMAT
	LC4 - Reconhecimento, sinalização e abertura do local de implantação dos apoios e dos acessos provisórios (inclui ações de desmatação/decapagem das áreas a intervir, incluindo a faixa de segurança sob a linha e movimentação de terras/ depósito temporário de terras)
	LC5 - Marcação e abertura dos maciços de fundação dos apoios
	LC6 - Transporte de materiais diversos para construção (betão, elementos metálicos que constituem o apoio, cabos, entre outros)
	LC7 - Betonagem e arvoreamento dos apoios
	LC9 - Desmantelamento do estaleiro e recuperação paisagística das zonas intervencionadas, incluindo a renaturalização dos acessos de acordo com o que ficar acordado com os proprietários Exploração
<b>Exploração</b>	LE1- Presença da LMAT
	LE4- Ações de manutenção da LMAT
	LE5- corte ou decote regular

Ações consideradas na análise dos impactes na componente Solos e Ocupação

Fonte: EIA

## Solos

De acordo com o projeto, estão em análise duas alternativas de Corredor para a Linha Elétrica (alternativa A e B). Nesta fase ainda são desconhecidas as localizações exatas da implantação dos apoios.

Quanto aos dois corredores propostos da Linha Elétrica a construir, os impactes nos solos serão negativos, de âmbito local, e resultam da possibilidade de uma maior afetação de solos Litólicos.

Durante a **fase de construção**, prevê-se a ocorrência de diversas ações que poderão conduzir a efeitos negativos nas diferentes classes de solos e capacidade de uso. Estas ações, na sua maioria de carácter temporário, estão associadas à desmatação/decapagem e limpeza das áreas a intervencionar, à compactação de solos decorrente da passagem e manobra de máquinas afetas à obra, à movimentação de terras e abertura dos maciços de fundação dos apoios, bem como à construção (estaleiros). As ações previstas tornarão os solos mais suscetíveis à ação dos agentes erosivos, podendo acentuar ou determinar processos de erosão e arrastamento de solos.

Para as duas alternativas de corredor da Linha Elétrica a construir, existe uma maior representatividade dos traçados das duas alternativas passarem pelas classes de capacidade "F". Existe ainda a passagem do traçado das duas alternativas pela classe de uso do solo "A" e "C". Atendendo à reduzida aptidão dos solos de classe "C" e "F", os impactes nestas classes de uso do solo, são negativos, de âmbito local, decorrentes da instalação dos elementos definitivos da Linha Elétrica e presença de elementos temporários.

Observa-se em ambas as alternativas uma menor representatividade da classe de capacidade "A". Considera-se fundamental evitar a colocação de apoios em solos de Capacidade de Uso "A", tal como nas áreas de RAN. Estas machas de capacidade de uso, apresentam solos de muito boa aptidão, deste modo, os impactes nestas classes de uso do solo, são negativos, de âmbito local, de significado reduzido e magnitude moderada, atendendo que as áreas de afetação correspondem às áreas da instalação dos elementos definitivos da Linha Elétrica e presença de elementos temporários.

Durante a **fase de exploração**, após a definição do traçado de linha e colocação de apoios pretendidos, na envolvente ao local dos apoios da Linha Elétrica a construir verificar-se-á uma redução da área afetada em relação à fase de construção, que correspondem às áreas de auxílio à montagem do apoio e respetiva área de trabalho para o enterramento da vala de cabos.

Nestas áreas recupera-se os solos decapados na fase de construção, e poderão ser retomadas algumas das atividades ou usos pré-existentes, reduzindo assim a magnitude e abrangência espacial da afetação.

Quanto ao traçado da Linha Elétrica a construir, independente da alternativa selecionada, e respetivo estabelecimento das faixas de proteção (45 m de largura), haverá a necessidade de corte ou decote de vegetação arbórea para controlo da altura das árvores, de forma a manter as condições de segurança das Linhas Elétricas. Ao longo dos anos esta ação repete-se sempre que necessário.

## Ocupação do solo

Para as duas alternativas de corredor da Linha Elétrica a construir, dada a inexistência nesta fase de elementos que permitam a identificação das áreas definitivamente afetadas pelos apoios, utilizou-se os eixos das duas alternativas de corredores de 400 m de largura como a possível afetação da Linha Elétrica a construir e identificou-se preliminarmente a possível afetação das classes "Áreas artificializadas", "Explorações agrícolas", "Explorações Florestais" e "Espaços Naturais e Seminaturais".

A probabilidade de afetar uma classe e subclasse de ocupação do solo pelas ações decorrentes da **fase de construção**, como a montagem dos respetivos apoios foi avaliada no EIA para as duas alternativas, e teve em conta a extensão da sua interseção com o traçado hipotético criado.

Como já referido para os solos, na **fase de exploração**, verificar-se-á uma redução da área afetada comparativamente com as áreas necessárias na fase de construção. Nestas áreas irão ser recuperados os solos decapados na fase de construção e poderão ser retomadas algumas das atividades ou usos pré-existentes, reduzindo assim a magnitude e abrangência espacial da afetação.

Quanto ao traçado da linha existente nesta fase, e respetivo estabelecimento da faixa de proteção (45 m de largura), poderá haver a necessidade de corte ou decote de vegetação arbórea ao longo deste que pode prejudicar as condições de segurança, sendo adotadas medidas que não interferem com as espécies protegidas, como os sobreiros, as azinheiras, os carvalhais, ou árvores de fruto.

O corte da vegetação arbórea será executado em simultâneo com, ou logo após a instalação dos apoios e dos cabos, de forma a permitir o funcionamento da linha. Assim, o impacto resultante destas ações será negativo, direto e imediato de magnitude reduzida, pouco significativo, temporário, reversível e de âmbito local.

### **Análise Comparativa de Alternativas de Corredor da Linha Elétrica, a 220 kV**

Numa análise individual, constatou-se que a alternativa A é a que revela maior probabilidade de afetar ocupações do solo com maior interesse ecológico, que manifestarão maior sensibilidade perante a implantação do projeto. A elevada extensão de desenvolvimento da Linha Elétrica sobre ocupações como povoamentos de pinheiro-bravo, matos (giestal), e pomares, pressupõe a existência de apoios no seu interior, circunstância que implicará a criação de acessos, ações que de forma cumulativa contribuirão para a sua afetação.

A alternativa A, desenvolve-se ao longo da sua extensão (17,6 km), predominantemente sobre povoamento de pinheiro-bravo, matos (giestal), pomar e culturas arvenses, sendo ainda de ressaltar a sua interseção com diferentes cursos de água, situações que comprometerão a vegetação ribeirinha, neles existente.

Quanto à alternativa B, com uma extensão maior (18,7 km), interferirá menos com ocupações do solo com maior interesse ecológico. Na sua trajetória, o corredor atravessa maioritariamente áreas de culturas arvenses e matos (giestal), sendo as extensões envolvidas utilizadas para colocação dos apoios no seu interior.

Em ambas as alternativas, assumem-se ainda com elevada sensibilidade as áreas de vegetação ribeirinha de amial e salgueiral. Observa-se nestas áreas habitats importantes e sensíveis, não devendo ser consideradas como possibilidade para a colocação dos apoios, preservando-se assim a sua vitalidade.

Conclui-se assim, que de acordo com os dados, a **alternativa B** revelará menor significância nos impactos negativos que irá originar. Enuncia-se no EIA, como recomendação, que, a localização dos apoios deverá sempre que tecnicamente possível ter lugar em áreas de menor valor ecológico, nomeadamente em áreas agrícolas, com povoamentos florestais, sobre áreas de matos ou de incultos.

Por outro lado, e tendo em consideração as áreas de Reserva Agrícola Nacional e o Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (AHCB), verifica-se que a implementação da **alternativa A** (corredor sul) apresenta um menor impacto, uma vez, que está muito pouco condicionada pelo Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (AHCB) e pela RAN, sendo que interfere em áreas agrícolas e em áreas ocupadas pelas explorações agrícolas muito inferiores às existentes na alternativa B (corredor norte), como apresentado no quadro abaixo.

	<b>Alternativa A (corredor sul)</b>	<b>Alternativa B (corredor norte)</b>
Extensão total	17,6 km	18,7 km
Interferências	com o a AHCB em 57 ha com a área agrícola COS 2018 em 275,36 ha com a área de florestas e matos COS 2018 em 490 ha com a área de RAN em 10,80 ha área de ocupação das explorações agrícolas em 33,98 ha	com o a AHCB em 290 ha, com a área agrícola COS 2018 em 543 ha com a área de florestas e matos COS 2018 em 197,67 ha com a área de RAN em 102,04 ha, com área de ocupação das explorações agrícolas em 506,34 ha.

## 4.6 PAISAGEM

### 4.6.1 Caracterização da Situação Atual

#### Análise Estrutural e Funcional da Paisagem

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, sendo esta avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas que a compõem. Em termos paisagísticos, e de acordo com o Estudo “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” de Cancela d'Abreu et al (2004), a área de estudo está inserida no Grande Grupo de Paisagem de G – Beira Interior com a Unidade de Paisagem Cova da Beira (49) que se descreve de seguida.

- **Unidade de Paisagem 49** – “Cova da Beira”: Localizada entre as Serras da Estrela e da Gardunha, é caracterizada por uma vocação agrícola com parcelas de pequena dimensão e intensidade da exploração. É uma paisagem rica e variada com povoamento disperso e denso articulado com diferentes usos – matas de pinheiros ou carvalhos, olivais, pomares de vários tipos, vinha e parcelas com culturas anuais, hortícolas e outros. Esta área é predominantemente plana o que propicia a sua elevada fertilidade com solos férteis e profundos provenientes de formações graníticas.

O EIA apresenta ainda uma divisão da paisagem a uma hierarquia inferior com 6 subunidades de paisagem.

#### Análise Visual da Paisagem

O EIA apresenta também uma avaliação cénica da Paisagem, definida por um *buffer* com 3 km de raio a partir da Central fotovoltaica, parque de baterias e subestação e com 5 km a partir dos aerogeradores e dos corredores da linha elétrica aérea, com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Capacidade de Absorção Visual e Sensibilidade da Paisagem. Após a integração de todos estes parâmetros, verifica-se o seguinte:

#### **Qualidade Visual da Paisagem**

No que se refere a este parâmetro, de acordo com carta apresentada regista-se o predomínio das classes de Qualidade Visual “Elevada”, cerca de 16 043,35 ha (46% da área de estudo), e “Média”, cerca de 14 590,42 ha (43% da área de estudo), associadas sobretudo a áreas agrícolas, florestais e de matos. Seguida pela classe “baixa” (11%) que engloba as áreas mais artificializadas e áreas florestais de eucalipto. A qualidade visual é superior na zona poente da área de estudo, onde se localiza a subestação do Ferro. De acordo com a cartografia apresentada é possível verificar que componentes se inserem em cada classe de qualidade visual:

- **Centro electroprodutor eólico**
  - Aerogerador AG1: média e parcialmente elevada no local de implantação da torre;
  - Aerogerador AG2: maioritariamente elevada com parte da plataforma em áreas de média qualidade visual;
  - Aerogerador AG3 e AG4: média;
  - Aerogerador AG5: elevada;
  - Aerogeradores AG6 a AG14: média
- **Centro electroprodutor fotovoltaico**
  - Núcleo norte: maioritariamente média com uma área classificada como elevada a sul, na margem da ribeira das Amoreiras
  - Núcleo sul: maioritariamente média com uma área classificada como elevada a norte, na margem da ribeira das Amoreiras, e a nascente.
  - Subestação: média

- **Linha elétrica, a 220 kV**

Alternativa A

- Baixa: P23; P24; P27;
- Média: Apoios P1-P13; P15; P16; P25; P26; P30-P35; P37; P39; P40; P44; P48; P49 e P52.
- Elevada: Apoios P14; P17-P22; P28; P29; P36; P38; P41-P43; P45-P47; P50 e P51.

Alternativa B

- Média: Apoios P1-P8; P19; P21-P24; P27; P35; P37; P38; P41-P43; P47; P51; P52 e P55.
- Elevada: Apoios P9-P18; P20; P25; P26; P28-P34; P36; P39; P40; P44-P46; P48-P50; P53 e P54.

### Capacidade de Absorção Visual

A área de estudo, no que se refere a este parâmetro, de acordo com carta apresentada, regista um predomínio das classes de Capacidade de Absorção Visual “elevada” (62%), seguida pelas classes “média” (18%) e “baixa” (20%). Relativamente às componentes do projeto, estas localizam-se em áreas de absorção visual:

- **Centro electroprodutor eólico**

- Aerogerador AG1: elevada
- Aerogerador AG2 e AG3: maioritariamente elevada com parte da plataforma em áreas de média qualidade visual;
- Aerogerador AG4: elevada;
- Aerogerador AG5 e AG6: maioritariamente elevada com parte da plataforma em áreas de média qualidade visual;
- Aerogeradores AG7 a AG11: elevada;
- Aerogerador AG12 e AG14: maioritariamente elevada com parte da plataforma em áreas de média qualidade visual;

- **Centro electroprodutor fotovoltaico**

- Núcleo norte: maioritariamente elevada com uma área classificada como média a nordeste.
- Núcleo sul: maioritariamente elevada com áreas classificadas como média a sudoeste.
- Subestação: – elevada

- **Linha elétrica, a 220 kV**

Alternativa A

- Baixa: Apoios P21-P23, P27-P31, P33-P45, P47-P52
- Média: Apoios P1, P2, P4-P6, P8-P10, P17-P19, P32
- Média a elevada: Apoios P3 e P46
- Elevada: Apoios P7, P11-P16, P20, P24-P26

Alternativa B

- Baixa: Apoios P18-P21, P24-P25, P27-P32, P34, P38, P43-P48, P50-P55;
- Média: Apoios P1 – P5, P9-P12, P17, P22, P26, P33, P36-P37, P42
- Média a elevada: Apoio P49

- Elevada: Apoios P6 – P8, P13-P16, P23, P35, P39-P41

Importa referir que as áreas que se apresentam cartografadas como tendo maior capacidade de absorção visual reduzem o impacto visual de alterações que possam ocorrer ao nível do solo. Assim, não se pode necessariamente inferir o mesmo para perturbações que decorram acima da superfície do solo e, conseqüentemente, para estruturas com o desenvolvimento vertical e escala que os aerogeradores e os apoios das linhas elétricas aéreas apresentam. Igualmente não significa que não há impacto visual, ou que não há exposição a observadores permanentes (povoações) ou temporários. No cômputo geral são áreas expostas a uma presença humana menos representativa da área de estudo.

### Sensibilidade Visual

A Sensibilidade Visual da Paisagem na área de estudo é classificada como “Média” a “Elevada” com uma representação percentual de 39% e 33% respetivamente. Existem também algumas áreas classificadas como tendo “muito elevada” (20%) ou “baixa” (8%) sensibilidade visual.

Relativamente às componentes do projeto é possível constatar que o equipamento proposto se encontra em áreas com classes de sensibilidade visual:

- **Centro electroprodutor eólico**

- Aerogeradores AG1 e AG2: média e parcialmente elevada;
- Aerogerador AG3 e AG4: média;
- Aerogerador AG5: elevada;
- Aerogeradores AG6 a AG14: média

- **Centro electroprodutor fotovoltaico**

- Núcleo norte: maioritariamente média com uma área classificada como elevada a sul, na margem do Ribeiro das Amoreiras.
- Núcleo sul: maioritariamente média com uma área classificada como elevada a norte, na margem do Ribeiro das Amoreiras, e a nascente.
- Subestação: média

- **Linha elétrica, a 220 kV**

#### Alternativa A

- Baixa: Apoios P23-P24,
- Média: Apoios P1-P13, P15-P16, P25-P27, P37
- Elevada: Apoios P14, P17-P22, P30-P35, P39-P40, P44, P46, P48-P49, P52
- Muito elevada: Apoios P28-P29, P36, P38, P41-P43, P45, P46, P50-P51

#### Alternativa B

- Média: Apoios P1-P8, P22-P23, P35, P37-P38, P40-P43
- Elevada: Apoios P9-P10, P13-P16, P19, P21, P24, P27, P39, P47, P49, P51, P52, P55
- Muito elevada: Apoios P11 – P12, P17-P18, P20, P25-P26, P28-P34, P36, P44-P46, P48, P50, P53, P54

## 4.6.2 Avaliação de Impactes

De uma forma geral, a implantação das componentes de um parque eólico, de um parque solar e de uma linha elétrica induzem, necessariamente, a ocorrência de impactes negativos na Paisagem. Genericamente, os efeitos refletem-se em alterações diretas sobre o território e indiretas, em termos visuais, com consequência na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim negativamente a leitura da Paisagem.

As torres eólicas e a linha elétrica são estruturas de grande desenvolvimento vertical e de escala desmesurada, potenciam a projeção do impacte visual muito para além da área da sua implantação local, tendo por vezes um alcance regional. Também a alteração direta e definitiva do uso e da morfologia do solo, é em si mesmo geradora de impactes visuais. Enquanto as componentes do parque solar terão potencialmente um impacte visual principalmente ao nível local.

### Fase de Construção

É durante esta fase que ocorrerão alguns dos impactes mais significativos sobre a Paisagem, embora de expressão mais local. Estes decorrem da desorganização associada às diversas ações necessárias à fase de construção e à presença de entidades artificiais – impactes visuais - como ao nível das alterações da morfologia do relevo e do uso do solo – impactes estruturais e funcionais - que também têm sempre associadas, inevitavelmente, impactes de natureza visual. Em simultâneo ocorre, progressivamente, com o desenvolvimento da obra, a perda de valores visuais, neste caso naturais, e característicos e identitários do local.

No caso do presente projeto, na identificação de impactes, foram detetados impactes estruturais, que ocorrerão durante esta fase, pela alteração do uso/ocupação do solo e da morfologia, com as consequentes alterações paisagísticas e impactes visuais/cénicos embora, maioritariamente, de expressão mais local.

### **Impactes Estruturais/Funcionais**

- **Centro electroprodutor fotovoltaico**

Os impactes físicos ocorrerão, sobretudo, nas diferentes áreas úteis de intervenção direta/física: estaleiros (3 localizações com um total de 8,4 ha), painéis solares (305 550 unidades e 34 postos de transformação), acessos novos (cerca de 8 km com largura útil de 5 m).

Os impactes que se verificam na fase de construção serão:

- Desmatção: desmatção de cerca de 173,24 ha de matos.
  - Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (estaleiro) a permanente (acessos definitivos, áreas de instalação de painéis), reversível (estaleiro) a irreversível (acessos definitivos, área de implantação de painéis), média (estaleiro) a elevada magnitude (projeto no seu todo) e pouco significativo (componente a componente) a **Significativo** (projeto no seu todo).
- Desflorestação: remoção de vegetação arbórea composta por povoamentos de pinhal (52,78 ha) e pomares (6,07 ha).
  - Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (estaleiro) a permanente (acessos definitivos, área de implantação de painéis), reversível (estaleiro) a irreversível (acessos definitivos, área de implantação de painéis), baixa (estaleiro), média (área de implantação de painéis) e pouco significativo (estaleiro, acessos a construir e a desativar) a **Significativo** (o projeto no seu todo).
- Alteração da Morfologia Natural do Terreno: ações de nivelamento e terraplanagem num total de 162 219 m<sup>2</sup> de escavação e 135 522 m<sup>2</sup> de aterro, nomeadamente sobre as estruturas de suporte dos painéis fotovoltaicos (seguidores), plataformas dos Postos de Transformação e vias internas.

Está prevista a afetação de 85,2 m<sup>2</sup> de afloramentos rochosos e a utilização de terras de empréstimo do centro electroprodutor eólico.

- Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (estaleiro, acessos temporários, valas de cabos) a permanente (acessos definitivos, área de implantação de painéis), reversível (estaleiro, valas de cabos e áreas onde não haja afetação de substrato rochoso) a irreversível (acessos, área de implantação de painéis), baixa (área de implantação de painéis), média (estaleiro, valas de cabos) a elevada magnitude (acessos) e **Significativo** (projeto no seu todo).

- **Centro electroprodutor eólico**

Os impactes físicos ocorrerão, sobretudo, nas diferentes áreas úteis de intervenção direta/física: estaleiro (10 600m<sup>2</sup>), acessos novos (9 099 m) e a beneficiar (10 309 m) com largura útil entre 5-7 m de acordo com a inclinação, fundações e plataformas dos aerogeradores (18x29 m<sup>2</sup>), valas de cabos, subestação 30/220kV (entre os dois centros electroprodutores com 5 800m<sup>2</sup>) e edifício de comando. Para além das referidas áreas úteis de implantação direta do projeto, serão também afetadas áreas adjacentes a estas, ou seja, as áreas de trabalho, onde decorrem as manobras das máquinas.

Os impactes que se verificam na fase de construção serão:

- Desmatação: desmatação de cerca de 13,6ha de matos.
  - Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (estaleiro) a permanente (acessos definitivos, fundações e plataformas dos aerogeradores, vala de cabos e subestação), reversível (estaleiro) a irreversível (acessos definitivos, fundações e plataformas dos aerogeradores, valas de cabos e subestação), média (estaleiro e subestação) a elevada magnitude (acessos e fundações e plataformas dos aerogeradores), **Significativo** (fundações e plataformas dos aerogeradores).
- Desflorestação: remoção de vegetação arbórea composta por povoamentos de pinhal (cerca de 8ha) e carvalhal (1,2ha).
  - Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (estaleiro) a permanente (acessos definitivos, fundações e plataformas dos aerogeradores, vala de cabos, subestação), reversível (estaleiro) a irreversível (acessos definitivos, fundações e plataformas dos aerogeradores, valas de cabos e subestação), baixa (estaleiro e subestação), média (acessos) e elevada magnitude (fundações e plataformas dos aerogeradores) e pouco significativo (estaleiro, acessos, vala de cabos, subestação) a **Significativo** (fundações e plataformas dos aerogeradores e o projeto no seu todo).
- Alteração da Morfologia Natural do Terreno: ações de nivelamento e terraplanagem num total de 728 278 m<sup>2</sup> de escavação e 656 492 m<sup>2</sup> de aterro. O excedente de escavação prevê-se que seja utilizado nas plataformas do estaleiro, na subestação, na área de armazenamento de baterias e nos estaleiros do centro electroprodutor fotovoltaico. Está prevista a afetação de 4 933 m<sup>2</sup> de afloramentos rochosos.
  - Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (estaleiro, valas de cabos) a permanente (acessos definitivos, fundações e plataformas dos aerogeradores, subestação e áreas onde haja afetação de substrato rochoso), reversível (estaleiro, fundações e plataformas dos aerogeradores, valas de cabos e acessos e áreas onde não haja afetação de substrato rochoso) a irreversível (fundações e plataforma dos aerogeradores, subestação acessos e áreas onde haja afetação de substrato rochosos), baixa (subestação e valas de cabos), média (estaleiro) a elevada magnitude (acessos e plataformas dos aerogeradores), **Significativo** (conjunto dos acessos e plataformas dos aerogeradores) a **Muito Significativo** (projeto no seu todo).

- **Linha Elétrica, a 220 kV**

Os impactes físicos ocorrerão, sobretudo, nas diferentes áreas úteis de intervenção direta/física: estaleiro e parque de material partilhado pelos centros electroprodutores fotovoltaico e eólico, acessos temporários novos e montagem dos apoios das linhas elétricas: traçado norte (18,7 km), traçado sul (17,6 km). Para além das referidas áreas úteis de implantação direta do projeto, serão também afetadas áreas adjacentes a estas, ou seja, as áreas de trabalho, onde decorrem as manobras das máquinas.

Os impactes que se verificam na fase de construção serão:

- **Desmatação:** desmatação de cerca de 536 m<sup>2</sup> de matos no traçado norte e de 395 m<sup>2</sup> no traçado sul.
  - Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (acessos temporários) a permanente (apoios da linha elétrica), reversível (acessos temporários) a irreversível (apoios da linha elétrica), baixa (acessos temporários) a elevada magnitude (apoios da linha elétrica), **Significativo** (apoios da linha elétrica).
- **Desflorestação:** remoção de vegetação arbórea composta essencialmente por pinheiros bravos e folhosas ripícolas de cerca de 442 m<sup>2</sup> no traçado norte e de pinheiros bravos, alguns carvalhos (apoios 19 e 23) e folhosas ripícolas de cerca de 1 876 m<sup>2</sup> no traçado sul.
  - Impacte negativo, direto, certo, local, temporário (acessos temporários) a permanente (apoios da linha elétrica), reversível (acessos temporários) a irreversível (apoios da linha elétrica), baixa (acessos temporários) a elevada magnitude (apoios da linha elétrica), **Significativo** (generalidade dos apoios da linha elétrica) a **Muito Significativo** (apoios da linha elétrica 19 a 23 do traçado sul).

### Impactes Visuais

Será durante a fase de construção que se assistirá a alterações de maior significância resultantes da desflorestação, desmatação e alterações de morfologia do terreno. São impactes que resultam de diversas ações que vão decorrendo durante a esta fase, semelhantes na implantação dos dois centros electroprodutores e que, no seu conjunto, se expressam num impacte visual que habitualmente se designa por “Desordem Visual”. Dentro deste conjunto, destacam-se sobretudo a formação de poeiras, perceptíveis a maiores distâncias, e que se reflete na diminuição da visibilidade, sobretudo localmente, e a montagem dos aerogeradores e dos apoios em altura, também ela percecionada a maiores distâncias, impacte este que é reforçado pela presença de guias de apoio à montagem em altura.

- **Diminuição da Visibilidade:** devido ao aumento dos níveis de poeiras em suspensão, resultante da desmatação onde esta ocorrer e sobretudo, do movimento de terras e destruição de substratos rochosos. Estará associada às situações de abertura e beneficiação dos acessos, nivelamento da área de implantação do estaleiro, área de implantação de painéis, fundações e plataforma dos aerogeradores, valas de cabos e áreas de trabalho e de implantação dos apoios da linha.
- **Montagem das Infraestruturas:** dos painéis, mas principalmente dos aerogeradores e dos apoios da linha com recurso a guias, cabos e balizagem aérea. Os impactes visuais negativos projetados sobre o território, na fase de montagem, que se consideram como mais relevantes, fazem-se sentir sobre as povoações - Observadores Permanentes - mais próximas dos locais de implantação, sobre as vias de comunicação e sobre áreas sensíveis em termos cénicos.
  - Impacte negativo, direto, certo, local, temporário, reversível, reduzida a média magnitude e pouco significativo a **Significativo** (Observadores Permanentes: Valverdinho, Carvalhal Formoso, Monte do Bispo, Nave Redonda, Peraboa, Ferro, Eiras, Quinta do Pereiro, Amieiro, Terroeiro, Carvalhal, Quinta Mimosa, Santo Amaro, Quinta do Anaser, Escarigo, Quintãs, Salgueiro; Observadores Temporários: Quinta dos Termos, Quinta de Seves, SAQA Organic

Farm, Quinta do Limite, eixos viários como a EN18-3 e a N345e Áreas de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”).

Não decorrente diretamente da expressão visual das ações em si, acima referidas, mas sim do resultado final delas, destacam-se impactes de natureza visual, mas por perda de valor cénico, resultante da destruição de valores visuais naturais associados á diferentes áreas objeto de intervenção.

No que se refere à afetação de afloramentos rochosos ou de superfícies contínuas de substrato rochoso destacam-se como mais relevantes as áreas afetadas aos diversos acessos, sobretudo às fundações e plataformas dos aerogeradores.

No que se refere à afetação da vegetação destaca-se como sendo mais relevante a faixa de proteção legal da linha. São valores visuais naturais subtraídos à Paisagem pelo projeto, de forma permanente e irreversível.

- **Perda de Valores Visuais Naturais:** decorre sobretudo da abertura de acessos dedicados e da criação das plataformas de trabalho para a implantação e montagem dos apoios e abertura da “Faixa de Proteção Legal” da linha em avaliação.
  - Impacte negativo, direto, certo, permanente, local, irreversível, média a elevada e **Significativo**.

### **Fase de Exploração**

Durante esta fase, os impactes decorrem fundamentalmente do carácter visual intrusivo e permanente que as várias componentes do projeto assumem na Paisagem. Os impactes serão tanto mais significativos quanto mais visível for a área de implantação das componentes do projeto bem como as próprias. A afetação local pode ser relevante, na área direta da sua implantação, assim como na envolvente, mais distante, definida pela área de estudo.

A implantação do projeto traduz-se, por um lado na perda física irreversível de valores visuais existentes, neste caso naturais, como os matos e/ou os afloramentos rochosos, que deixam de estar presentes na fase de exploração, e em seu lugar, e por substituição, passam a existir as componentes do projeto, em si mesmas, geradoras de impacte visual, quer a expressão visual da degradação infligida aos referidos valores naturais e visuais da Paisagem, como é caso dos afloramentos afetados na sua integridade física.

Por outro lado, sem que se traduza numa perda física de valores, a presença das estruturas dos aerogeradores traduz-se na afetação cénica quer do local quer das áreas que se situam dentro da bacia visual, de que se destacam as Áreas com Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”, cuja integridade visual é também afetada pelo impacte visual, assim como as povoações – Observadores Permanentes – e as vias de circulação – Observadores Temporários.

De acordo com as bacias visuais apresentadas para cada um dos setores e grupos de aerogeradores verifica-se que são potencialmente visíveis numa parte muito significativa do território delimitado pelo limite da área de estudo.

- **Centro electroprodutor fotovoltaico**

Foram apresentadas no EIA 3 bacias visuais para representar graficamente impactes visuais potenciais resultantes da introdução das infraestruturas da Central Solar: Globalidade da Central, Setor Norte e Setor Sul. Contudo, dada a dimensão espacial da área da central, para maior rigor na avaliação, foi solicitado, em pedido de elementos, a desagregação das bacias dois setores. Foram, assim, apresentadas as bacias visuais do quadrante Este do Setor Norte e dos quadrantes Sudoeste e Sul.

Verifica-se que na globalidade da central e no setor norte serão afetadas áreas com qualidade visual maioritariamente definida como “Média” (cerca de 64% e 66% da área de estudo respetivamente) e que no Setor sul a bacia visual abrange principalmente áreas de “Elevada” qualidade visual, aproximadamente 68%.

Das vias mais significativas potencialmente afetadas pelo impacte destacam-se: a N563; a N345-1; CM1063; EN18-3; M570; N345 e o CM1052. O impacte em todas as referidas vias é pontual e ocorre em extensões

reduzidas, verificando-se maiores extensões, na ordem de 1 km contínuas, apenas na N345, M570 e EN18-3. Em todas as referidas vias não se considera que o impacte visual negativo assuma um carácter significativo ou muito significativo.

Os impactes visuais potenciais serão:

- **Setor Norte:** sobre os observadores permanentes de Valverdinho, Carvalhal Formoso, Rebelhos, Malapique e Inguias e temporários de Quinta dos Termos.
  - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa (Valverdinho, Inguias, Rebelhos e Malpique) média (Caria e Carvalhal Formoso) a elevada (e áreas da classe de Qualidade Visual “Média”) magnitude e **Significativo** (Quinta dos Termos, Carvalhal Formoso e áreas da classe de Qualidade Visual “Elevada”) a **Muito Significativo** (Valverdinho).
- **Setor Sul:** sobre os observadores permanentes de Valverdinho, Caria, Carvalhal Formoso e Inguias e temporários de Quinta dos Termos.
  - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa (Valverdinho, Inguias, Monte do Bispo e Quinta dos Termos) média (Caria, Carvalhal Formoso e áreas da classe de Qualidade Visual “Elevada”) a elevada magnitude (áreas da classe de Qualidade Visual “Média”) e **Significativo** (Caria, Carvalhal Formoso e Quinta dos Termos) a **Muito Significativo** (áreas da classe de Qualidade Visual “Elevada”).

A Quinta dos Termos numa análise individualizada por setor – Norte e Sul – verifica-se a sobreposição das bacias visuais de grande parte da área dos dois setores, pelo que o impacte tenderá para **Muito Significativo** no conjunto da Central.

- **Centro electroprodutor eólico**

No EIA foi apresentada a bacia visual do conjunto dos 14 aerogeradores em avaliação, assim como de 3 agrupamentos de aerogeradores: Grupo Norte – 2, 3, 4, 5 e 6; Grupo Central – 1 e 7; Grupo Sul – 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14. Contudo, os agrupamentos criados, não garantem qualquer diferenciação dos impactes individuais de cada aerogerador nem do próprio grupo, dado a distância entre extremos de cada grupo e das diferenças do território. No grupo Norte, o AG2 dista 2,2 km do AG6. No Grupo central o AG1 dista cerca 1,3 km do AG7. No Grupo Sul o AG8 dista cerca de 2,5 km do AG14. Distâncias que não são garantia de uma adequada avaliação de impactes, conseqüentemente, para uma avaliação rigorosa foi solicitado em pedido de elementos a apresentação de 9 bacias visuais individuais para alguns dos aerogeradores que fossem representativos da distribuição por proximidade a outros. Foram apresentadas as bacias visuais dos seguintes aerogeradores: AG1, AG2, AG4, AG6, AG7, AG8, AG10, G12 e AG14. Foi também apresentada no EIA a bacia visual da subestação e parque de armazenamento.

Verifica-se que a globalidade do Centro electroprodutor eólico abrange, potencialmente, cerca de 10 351 ha, onde serão afetadas principalmente áreas com qualidade visual definida como “Média”, representando cerca de 56%. Face aos dados analisados, considera-se que o projeto do centro electroprodutor eólico, composto por 14 aerogeradores, representa no seu todo um impacte visual negativo potencial sobre a área de estudo, que tende a situar-se entre o Significativo e o Muito Significativo. Tal entendimento decorre de:

1. A área afetada visualmente, em termos quantitativos, ter uma expressão territorial que tende para muito significativa.
2. O conjunto de Observadores Permanentes e Temporários, pese a distância das povoações com maior densidade populacional, como Casteleiro, Escarigo, Quintãs, Salgueiro, Monte do Bispo e Carvalhal Formoso.
3. As áreas da classe de Qualidade Visual “Média” serem muito expressivas, mas também a integridade visual das áreas da classe de “Elevada” fica mais comprometida.
4. Ser o primeiro projeto dentro da área de estudo considerado, muito impactante numa área sem artificializações relevantes.

Na avaliação que abaixo se apresenta, destacam-se as situações de maior impacte.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, média (Observadores Permanentes e Temporários e áreas da classe de Qualidade Visual “Elevada”) magnitude, pouco significativo (Observadores Permanentes: AG1; AG2 sobre Carrasqueira, a 1,7 km; AG3 sobre Carrasqueira, a 2 km; AG4. Observadores Temporários: AG1 sobre a N18-3, a 3 km e sobre a M570, a 3,4 km. AG2 sobre a N18-3, a 2,4 km. AG3 e AG4 sobre a N18-3, a 2,2 km) e **Significativo** (Observadores Permanentes: AG5 sobre Valverdinho, a 1,5 km, e “Charme Lusitano” (Turismo em Inguias), a 1,8 km; AG6 sobre Valverdinho, a 1,2 km, e “Charme Lusitano” (Turismo em Inguias), a 1,7 km; AG7 sobre a Quinta de Gralhais, a 1,2 km, sobre Quinta de Cantar Galo, a 1,3 km e sobre a Quinta do Anascer, a 1,4 km; AG8 sobre a Quinta do Anascer, a 1,4 km, sobre Ladeira (Escarigo), a 1,5 km e sobre Nave Redonda, a 1,5 km; AG9 sobre a Quinta da Canhota, a 1,4 km, sobre Ladeira (Escarigo), a 1,5 km, sobre Nave Redonda, a 1,2 km; AG10 sobre Ladeira (Escarigo), a 1,3 km e sobre Nave Redonda, a 1 km; AG11 sobre Ladeira (Escarigo), a 1,5 km, sobre Nave Redonda, a 1 km, e sobre Terra Grande, a 1,5 km; AG12 sobre Ladeira (Escarigo), a 1,5 km, e sobre Terra Grande, a 1 km; AG13 sobre Nave Redonda, a 1,2 km e AG14 sobre Barrentas de Cima/Terra Grande, a 1,5 km. Observadores Temporários: AG5 e AG6 sobre a N18-3, ambas a 1,5 km) a **Muito Significativo** (Observadores Permanentes: AG7 a 750 m de habitação da Quinta da Canhota; AG8 sobre a Quinta da Canhota, a 920 m; AG12 sobre Nave Grande, a 0,9 km; AG13 sobre Terra Grande, a 720 m e AG14 sobre Terra Grande, a 780 m).
- **Subestação**: o impacte visual negativo faz-se sentir, potencialmente, sobre cerca de metade da área de estudo. Dos Observadores Permanentes destacam-se o núcleo habitacional de “Valverdinho”, a 2,8 km, e Monte do Bispo, a 2,5 km do centro, e sobre várias habitações isoladas dispersas entre de “Terra Grande” e na periferia de “Monte do Bispo”. Entre os Observadores Temporários destacam-se, pela maior proximidade e relevância da via, a M570, cujo ponto mais próximo situa-se a cerca de 1,8 km. Contudo, tendo em conta as características físicas e visuais da Subestação, esta representa um impacte pouco significativo sobre a área de estudo. No entanto, destacam-se pela maior proximidade as habitações isoladas e núcleos habitacionais da “Terra Grande”, em que a situação mais desfavorável dista cerca de 450 m, entre outras que se situam dentro de um raio de 1 km. São situações que tendem para configurar um impacte visual negativo Significativo.
  - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa (Observadores Permanentes e Temporários) a média magnitude (áreas da classe de Qualidade Visual “Elevada”) e pouco significativo (áreas da classe de Qualidade Visual “Elevada”) a **Significativo** (habitações isoladas e núcleos habitacionais da “Terra Grande”).

- **Linha Elétrica, a 220 kV**

Foram geradas 2 bacias visuais para aferir os impactes visuais resultantes da introdução das infraestruturas da linha elétrica, uma para cada um dos traçados em avaliação. Verifica-se que ambos os traçados intercetam maioritariamente áreas de qualidade visual elevada (cerca de 54% no traçado norte e 50% no traçado sul). Em termos de área afetada visualmente, verifica-se que o traçado norte possui uma bacia visual marginalmente inferior (14 731 ha) quando comparada com a opção do traçado sul (15 843 ha).

Os impactes visuais potenciais serão:

- **Alternativa B (corredor norte)**: sobre os observadores permanentes de Monte do Bispo, Nave Redonda, Peraboa, Ferro, Eiras, Quinta do Pereiro, Amieiro, Terroeiro, Carvalhal, Valverdinho, Castanheira de Cima, Castanheira de Baixo, Quintas da França, Caria, Casal do Catanas, Baíuca, Abadia, Boidobra, Lameiras, Ponte Pedrinhas, Monte Serrano, Carvalhal Formoso, Lamacais, Bairro Quinta Nova, Quinta do Tapado, Ladeira Grande, Casais da Serra, Tortosendo, Cavadas, Quinta do Vale e Malapique e temporários de Quinta de Serves, SAQA *Organic Farm*, Quinta do Limite e Quinta dos Termos.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, elevada magnitude (observadores permanentes e temporários abrangidos pela bacia visual) e **Significativo** (Observadores Permanentes (habitações isoladas): P1, P2, P5 e P8 de “Terra Grande”; apoio P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13 e P14 sobre “Monte do Bispo”; P14, P15, P16, P17, P18 e P19 sobre “Caria” (sul); P21, P22, P22, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30 e P31 sobre “Peraboa” (norte e poente); P29 sobre “SAQA Organic Farm”; P30 sobre “Terroeiro”; P31 sobre “Amieiro” (poente); P33, P34 e P35 sobre “Cavaco”; P36 sobre “Limite”; P37 sobre “Poço Frio” e “Sobral”; P38 sobre “Poço Frio”; P39 sobre “Ferro” (nascente); P40 sobre “Ferro” (NO); P41 sobre “Quintas do Azevo” (nascente) e “Ferro” (SE); P43 sobre “Quinta da Barroca da Pereira” (SO); P44, P45 e P46 sobre “Quinta da Castanheira” e “Rebolal/Ferro” (N); P47 sobre “Quinta da Castanheira”, “Rebolal/Ferro” (NE) e “Quinta das Paiãs” (SE); P47 e P48 sobre “Quinta das Paiãs” e “Ferro” (NE); P49 sobre “Ferro” (nascente), “Quinta das Paiãs” (Sul) e “Barroca Funda” (SE); P50 sobre “Quinta das Paiãs” (SE) e “Barroca Funda” (SO); P53 sobre “Quinta do Madeira” e P53, P54 e P55 sobre “Quinta de Seves”. Observadores Temporários: P12, P14 e P15 sobre a M570 e P36 sobre a M506.) a **Muito Significativo** (Observadores Permanentes (habitações isoladas): P2, P3, P4, P6, P7 sobre “Terra Grande”; P9, P10, P11, P12, P13, P14 sobre “Monte do Bispo”; P14, P15, P16, P17, P18, P19 e P20 sobre “Caria” (sul); P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30 e P31 sobre “Peraboa” (norte e poente); P31 “Amieiro” (poente); P33, P34 e P35 sobre “Cavaco”; P36 sobre “Limite”; P37 sobre “Poço Frio”; P38 sobre “Sobral”; P39 sobre “Sobral” e “Brejo”; P40 sobre “Brejo” e “Quintas do Azevo”; P41 e P42 sobre “Quinta da Barroca da Pereira” (norte) e “Rebolal/Ferro” (SE); P43 sobre “Rebolal/Ferro” (SE); P44, P45 e P46 sobre “Quinta da Castanheira” e “Rebolal/Ferro” (N); P47 e P48 sobre “Quinta das Paiãs” e “Ferro” (NE); P48 sobre “Quinta do Desbucha”; P49 sobre “Ferro” (nascente), “Quinta das Paiãs” (Sul) e “Barroca Funda” (SE); P50 sobre “Quinta das Paiãs” (SE) e “Barroca Funda” (SO); P51 e P52 sobre “Barroca Funda” e P53 e P54 sobre “Quinta do Madeira”. Observadores Temporários: P13 sobre a M570; P17 e P18 sobre a N345; P24 e P25 sobre o CM1204; P33, P34, P35 e P36 sobre a M506 e P51 e P52 sobre M506-1 e sobre o CM1037. Sobre áreas da classe de Qualidade Visual “Elevada” mais distantes da diretriz).
- Alternativa A (corredor sul): o impacte visual negativo far-se-á sentir, potencialmente, sobre os observadores permanentes de Monte do Bispo, Nave Redonda, Peraboa, Ferro, Eiras, Quinta do Pereiro, Amieiro, Terroeiro, Carvalhal, Valverdinho, Casal do Catanas, Baíuca, Abadia, Boidobra, Lameiras, Ponte Pedrinhas, Monte Serrano, Quinta da Canea, Quinta do Tapado, Ladeira Grande, Casais da Serra, Tortosendo, Cavadas, Quinta do Vale, Lameira do Vale e Capinha e temporários de Quinta de Serves, SAQA *Organic Farm*, Quinta do Limite, Quinta dos Termos e Barragem da Capinha. Contudo, em termos de avaliação, a maior proximidade dos apoios e da linha aos recetores sensíveis, determina uma segregação das situações mais significativas, que abaixo se expõem.
  - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, média (Observadores Permanentes e Temporários) elevada (sobre a integridade visual Áreas da classe de Qualidade Visual “Elevada”) magnitude e **Significativo** (Observadores Permanentes (habitações isoladas): P2 e P3 sobre “Terra Grande”; P4 e P5; P6; P28 sobre Casal dos Neves e Cancelinha; P29, P30, P31 sobre Cancelinha (sul) e Quinta Vale da Gingeira (Alojamento Local) em Cancelinha (sul); P32 sobre Quinta do Limite – Limite (sul); P35, P36, P37 e P38 sobre Quintas do Azevo; P38 e P39 sobre Quinta da Barroca da Pereira; P40 sobre Ferro-Rebolal; P41, P42 e P43 sobre “Quinta da Castanheira” e “Rebolal/Ferro” (N); P44 sobre “Quinta da Castanheira”, “Rebolal/Ferro” (NE) e “Quinta das Paiãs” (SE); P44 e P45 sobre “Quinta das Paiãs” e “Ferro” (NE); P46 sobre “Ferro” (nascente), “Quinta das Paiãs” (Sul) e “Barroca Funda” (SE); P47 sobre “Quinta das Paiãs” (SE) e “Barroca Funda” (SO); P50 sobre “Quinta do Madeira” e P50, P51 e P52 sobre “Quinta de Seves”. Observadores Temporários: P23 sobre N345 e P50 sobre M506-1 e sobre o CM1037. Sobre áreas da classe de Qualidade Visual “Elevada”) a **Muito Significativo** (Observadores Permanentes (habitações isoladas): P2 e P3 sobre “Terra Grande”; P5 e P6; P16 e P17 sobre casa de Cavada do Jerónimo; P29 e P30 sobre Cancelinha (sul); P37 sobre Quintas

do Azevo; P39 sobre Quinta da Barroca da Pereira; P40 sobre Quinta da Albardeira (Ferro-Rebolal); P41, P42 e P43 sobre “Quinta da Castanheira” e “Rebolal/Ferro” (N); P44 e P45 sobre “Quinta das Paiãs” e “Ferro” (NE); P45 sobre “Quinta do Desbucho”; P46 sobre “Ferro” (nascente), “Quinta das Paiãs” (Sul) e “Barroca Funda” (SE); P47 sobre “Quinta das Paiãs” (SE) e “Barroca Funda” (SO); P48 e P49 sobre “Barroca Funda” e P50 e P51 sobre “Quinta do Madeira”. Observadores Temporários: P6 e P7 sobre M570; P24, P25 e P26 sobre N345 e P51 e P52 sobre M506-1 e sobre o CM1037. Sobre áreas da classe de Qualidade Visual “Elevada” mais próximas da diretriz e na faixa de servidão legal.)

Relativamente à visibilidade sobre a linha elétrica foram ainda apresentadas bacias visuais a partir das povoações mais próximas de modo a perceber a quantidade de apoios observados potencialmente a partir de cada uma das povoações, verificando-se o seguinte:

- Monte do Bispo: avista potencialmente 12 apoios (traçado norte) e 17 apoios (traçado sul);
- Caria: avista potencialmente 18 apoios (traçado norte);
- Peraboa: avista potencialmente igual número de apoios nos dois traçados (14);
- Ferro: avista potencialmente 14 apoios (traçado norte) e 17 apoios (traçado sul).

Contudo, apesar do número de apoios avistados potencialmente pelas povoações ser semelhante nas duas alternativas, importa relevar que o impacto não será igual devido à distância e outros fatores que possam alterar a visibilidade. Assim, e tendo em consideração a avaliação efetuada, considera-se que o a **alternativa A** (corredor sul), é o corredor menos desfavorável para a implantação da linha elétrica, a 220 kV.

### Impactes cumulativos

Consideram-se como sendo geradores de impactes cumulativos, a presença na área de estudo de outras infraestruturas, ou estruturas, de igual ou de diferente tipologia, ou ainda, outras perturbações que contribuam sinergeticamente para a alteração estrutural e funcional ou perda de qualidade visual da Paisagem. Havendo sobreposição espacial e temporal dos impactes gerados, em qualquer uma das fases, tal traduzir-se-á em impactes cumulativos.

Na área de estudo (*buffer*), ocorrem projetos de igual e de diferente tipologia, por vezes interdependentes – centrais fotovoltaicas, parques eólicos, linhas elétricas aéreas e subestação - que se traduzem na existência de impactes cumulativos.

A nível de projetos de igual tipologia, considera-se que o projeto concorre com 4 tipologias: central solar, parque eólico, subestação e linha elétrica aérea. Quer os aerogeradores quer as linhas têm uma característica comum que é a do desenvolvimento vertical. O desenvolvimento em altura destas estruturas contribui de forma muito negativa para a alteração do campo visual, ao se constituírem como uma intrusão visual, cujo impacto visual negativo se projeta a vários quilómetros. A intrusão visual de cada componente é, neste caso, reforçada pelo conjunto, e traduz-se no seccionamento do horizonte visual, tendo as linhas elétricas existentes e os aerogeradores como as componentes que mais contribuem para este efeito. Na área de estudo identificam-se outros projetos das referidas tipologias:

- Centrais solares: central fotovoltaica de Boidobra (licenciada) localizada a noroeste da AE;
- Parques eólicos: não foram identificados dentro das áreas de estudo, contudo verifica-se a existência de 2 na proximidade: PE Penamacor (sudeste da AE) e PE Raia (nordeste da AE);
- Linhas elétricas (infraestruturas lineares) existentes: destacam-se as linhas de Alta e Muito Alta Tensão que se ligam principalmente à Subestação do Ferro;
- Subestação: subestação do Ferro

Do conjunto dos diversos projetos, que ocorrem na área de estudo, resultam impactes desqualificadores da Paisagem contribuindo para a perda de valor cénico da Paisagem. O impacto cumulativo do conjunto dos projetos considera-se que está num nível pouco significativo.

## 4.7 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

### 4.7.1 Caracterização da Situação Atual

O EIA e respetivo aditamento enquadra o projeto nos principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica considerados relevantes e que concretizam as orientações nacionais em matéria de política climática, nomeadamente:

- a) O **Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030)** aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros (RCM) n.º 53/2020, de 10 de julho, estabelece para 2030 uma meta de redução para 47% de energia proveniente de fontes renováveis e uma redução no consumo de energia primária de 35%, assinalando a aposta do país na descarbonização do setor energético, com vista à neutralidade carbónica em 2050;
- b) O **Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050)**, aprovado pela RCM n.º 107/2019, de 1 de julho, explora a viabilidade de trajetórias que conduzem à neutralidade carbónica, identifica os principais vetores de descarbonização e estima o potencial de redução dos vários setores da economia nacional, como sejam a energia e indústria, a mobilidade e os transportes, a agricultura, florestas e outros usos de solo, e os resíduos e águas residuais;
- c) A **Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC 2020)**, aprovada pela RCM n.º 56/2015, de 30 de julho e prorrogada até 31 de dezembro de 2025 pela RCM n.º 53/2020, de 10 julho 2020, constitui o instrumento central da política de adaptação em alterações climáticas. A ENAAAC é a primeira abordagem nacional à temática da adaptação às alterações climáticas, tendo sido estruturada sob os seguintes objetivos: informação e conhecimento; reduzir a vulnerabilidade e aumentar a capacidade de resposta; participar, sensibilizar e divulgar e cooperar a nível internacional;
- d) O **Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)**, aprovado pela RCM n.º 130/2019 de 2 de agosto, documento estratégico no quadro da Política Climática Nacional, que complementa e sistematiza os trabalhos realizados no contexto da ENAAAC 2020, tendo em vista o seu segundo objetivo, o de implementar medidas de adaptação, essencialmente identificando as intervenções físicas com impacto direto no território. O P-3AC abrange diversas medidas integradas em nove linhas de ação, como o uso eficiente da água, prevenção das ondas de calor, proteção contra inundações, a prevenção de incêndios rurais, entre outras.

De salientar a **Lei de Bases do Clima (LBC)**, Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro, na qual se estabelecem objetivos, princípios, direitos e deveres, que definem e formalizam as bases da política do clima, reforçando a urgência de se atingir a neutralidade carbónica, traduzindo-a em competências atribuídas a atores-chave de diversos níveis de atuação, incluindo a sociedade civil, as autarquias ou as comunidades intermunicipais. Na LBC são, igualmente, definidas as seguintes metas de redução de emissões de gases de efeito de estufa (GEE), em relação aos valores de 2005, não considerando o uso do solo e florestas: até 2030, uma redução de, pelo menos, 55 %; até 2040, uma redução de, pelo menos, 65 a 75 % e até 2050, uma redução de, pelo menos, 90 %. É, ainda, adotada a meta, para o sumidouro líquido de CO<sub>2</sub> equivalente do setor do uso do solo e das florestas, de, em média, pelo menos, 13 megatoneladas, entre 2045 e 2050.

### 4.7.2 Avaliação de Impactes

#### Vertente de Mitigação

A avaliação dos impactes decorrentes de projetos sujeitos a AIA prende-se com a necessidade de calcular as emissões de gases com efeito de estufa (GEE) que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto (construção, exploração e desativação) para que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação às alterações climáticas, concorrendo assim para o balanço das emissões de GEE, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro, se aplicável.

Para a determinação das emissões de GEE em todos os setores devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (exemplo: fatores de emissão) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - *National Inventory Report*) que pode ser encontrado no Portal da APA. Mais se acrescenta que, caso seja utilizada uma metodologia diferente da dos inventários, deve o proponente apresentar a justificação dessa opção.

No que concerne à **fase de construção**, o proponente estima que “a circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado durante o período de obra seja responsável pela emissão [direta e indireta] aproximada de 6 343 toneladas de CO<sub>2</sub>, ao longo de 18 meses da obra”.

Outro impacto negativo associado a esta fase prende-se com a perda de capacidade de sequestro de carbono nas ações de desmatamento e desflorestação. Assim verifica-se que:

- i. Com a instalação da central fotovoltaica prevê-se que sejam desmatados/desflorestados, no pior cenário, cerca de 185 ha. Aplicando os índices constantes no Quadro 8.8 do relatório síntese resulta numa perda de captura na ordem das 2 530 toneladas de carbono, acima do nível do solo, que corresponde a 9 276 tCO<sub>2</sub> e numa perda de captura na ordem das 1 018 toneladas de carbono abaixo do nível do solo, que corresponde a 3 731 tCO<sub>2</sub>, totalizando no total aproximadamente 13 mil tCO<sub>2</sub>.
- ii. Com a instalação do projeto do centro electroprodutor eólico prevê-se uma afetação de aproximadamente 43,5 ha, resultando numa perda de captura na ordem das 388 toneladas de carbono acima do nível do solo (ou seja 1 422 tCO<sub>2</sub>) e numa perda na ordem das 195 toneladas de carbono abaixo do nível do solo, que corresponde a 716 tCO<sub>2</sub>, o que perfaz um total de 2 138 tCO<sub>2</sub>.
- iii. Considerando a instalação da linha da alternativa A (corredor sul), a perda de sequestro de carbono representa um total de 176 tCO<sub>2</sub> com a desmatamento/desflorestação de 2,66 ha. Com a instalação da linha da alternativa B (corredor norte), a perda de sequestro de carbono representa um total de 95 tCO<sub>2</sub> com a desmatamento/desflorestação de 3,1 ha.

Verifica-se que não foram consideradas as estimativas de emissões de GEE que decorrem do ganho de capacidade de sequestro de carbono e de biomassa, fruto das ações de reposição de coberto vegetal com a concretização do Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas, de forma a integrar o balanço global das emissões de GEE do projeto.

Já na **fase de exploração**, o EIA destaca o impacto positivo da implementação do projeto, por via da produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis não poluentes, em média de 576,5 GWh/ano, sendo a produção anual do centro electroprodutor fotovoltaico de 364,2 GWh e do centro electroprodutor eólico de 212,3 GWh. Com base no *mix* energético para o setor da eletricidade considerado de 226,6 tCO<sub>2</sub>eq/GWh, o centro electroprodutor, contribuirá para que seja evitada a emissão de cerca de 130 640 tCO<sub>2</sub>eq para a atmosfera ao fim de 30 anos (assumindo perdas anuais de 0,5%).

Nesta fase, durante as operações de exploração e manutenção da Central Solar Fotovoltaica poder-se-ão provocar, acidentalmente, danos nos disjuntores com ocorrência de libertação de SF<sub>6</sub> (hexafluoreto de enxofre), gás fluorado cujo Potencial de Aquecimento Global é 23 500 vezes maior do que o do CO<sub>2</sub>. Está prevista a utilização de 333,28 kg deste gás. Considerando o pior cenário, ou seja, danificarem-se todos os disjuntores/transformadores, poderá ser emitido para atmosfera aproximadamente 7 598,8 tCO<sub>2</sub>eq., de acordo com o conversor disponibilizado pela APA. A este respeito, e ainda que estas emissões decorram devido a eventuais fugas que, idealmente, não terão lugar, alerta-se para a necessidade do proponente assegurar uma rigorosa monitorização e controlo dos equipamentos a instalar.

Não foi apresentado o Plano de Compensação de Desflorestação, como solicitado no pedido de elementos adicionais, por ser ainda prematura a sua execução nesta fase, de acordo com o EIA, uma vez que o CEV apresenta-se em fase de estudo prévio. Salienta-se a importância da implementação deste Plano como uma medida de compensação de impactos negativos associados à perda de biomassa. Concorda-se, como salientado no aditamento que “No atual contexto de ocorrência de incêndios florestais que fustigam o território nacional e, em particular, os distritos da Guarda e de Castelo Branco, considera-se que o

desenvolvimento de um Plano de Compensação de Desflorestação deverá ser dirigido e implementado em áreas recentemente aridas”.

Adicionalmente e na sequência das atividades do projeto com potencial para provocar impactes no âmbito das alterações climáticas, revela-se essencial implementar medidas específicas que minimizem esses impactes através da melhoria da eficiência energética, particularmente ao nível da seleção de máquinas, veículos e equipamentos a adquirir, bem como ao nível da iluminação. Também importante é a valorização da biomassa retirada, nomeadamente a resultante de ações de corte da vegetação arbustiva que cause ensombramento ao sistema de produção fotovoltaica, com a sua utilização na fertilização dos solos.

As linhas de atuação identificadas no Plano Nacional Energia e Clima 2030 como forma de redução de emissões de GEE devem ser consideradas como referencial para efeitos de implementação de eventuais medidas de minimização dos impactes a ter em conta em função da tipologia do projeto podendo reforçar as medidas já identificadas no EIA.

### Vertente de Adaptação

No essencial, a vertente adaptação às alterações climáticas incide na identificação das vulnerabilidades do projeto face aos efeitos das mesmas, na **fase de exploração**, tendo em conta, em particular, os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização e de prevenção. Aspetos importantes a considerar englobam a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos, devendo, assim, o EIA abordar a avaliação destes fenómenos tendo em consideração não apenas os registos históricos, mas também o clima futuro para a identificação das vulnerabilidades do projeto no tempo de vida útil do mesmo.

Neste contexto, salienta-se que o Portal do Clima disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Estes resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5). Propõe-se o ano 2100 para projetos de longo prazo e o ano 2050 para projetos de médio prazo.

A caracterização do clima na região onde se insere o projeto foi efetuada com base na informação constante no Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica do Tejo (PGRH5, 2012), no Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas (PIAAC) das Beiras e Serra da Estrela e do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA, 2021). A estação climatológica utilizada, conforme a disponibilidade dos dados meteorológicos e proximidade à área de estudo, é a estação do Fundão, localizada a cerca de 23 km da área de estudo.

As principais alterações climáticas projetadas para o concelho do Fundão para o final do século são, o aumento da temperatura média anual, em especial das máximas, ondas de calor mais frequentes e intensas, diminuição da precipitação média anual e o aumento dos fenómenos extremos de precipitação.

Tendo em consideração a localização e a tipologia do projeto em análise, o EIA, perante as principais vulnerabilidades identificadas, apresentou medidas que considera adequadas e que vão contribuir para minimizar os impactes dos efeitos das alterações climáticas sobre o projeto, nomeadamente:

- i. Assegurar que o escoamento natural dos cursos de água não seja afetado em todas as fases de desenvolvimento da obra, procedendo-se, sempre que necessário, à desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem e cursos de água que possam ter sido acidentalmente afetados pelas obras de construção;
- ii. Implementar, sempre que se justifique, medidas específicas que assegurem a estabilidade das margens das linhas de água e a conservação da vegetação ribeirinha;
- iii. Implementar, nas zonas que apresentem riscos de erosão, técnicas de estabilização dos solos e controlo da erosão hídrica, executando, se necessário, valetas de drenagem

naturais adequadas às condições do terreno que permitam um escoamento que responda a fortes eventos de precipitação.

De acordo com o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios aplicável, a área em estudo enquadra-se predominantemente num território classificado com perigosidade de incêndio alta e muito alta. Assim, dada a localização do projeto, o empreendimento irá dispor de um sistema de segurança e vídeo vigilância que assegura a proteção dos equipamentos presentes na instalação, para além de incorporar medidas relacionadas com o controlo da vegetação existente.

### 4.7.3 Conclusão

O projeto Centro Electroprodutor de Valverdinho (CEV) enquadra-se no cumprimento das principais linhas de orientação e metas previstas na Política Climática Nacional, rumo à neutralidade carbónica em 2050, promovendo a produção de energia através de fontes renováveis endógenas e a redução do consumo energético, contribuindo desta forma para o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal no âmbito das políticas de combate às alterações climáticas.

Face ao exposto, considera-se que o projeto deve garantir:

- A correta implementação das medidas de minimização do potencial de emissões de GEE e das medidas de resposta aos impactes estimados das alterações climáticas sobre o projeto;
- A apresentação do balanço de emissões de GEE atualizado, considerando as estimativas de emissões de GEE que decorrem do ganho de capacidade de sequestro de carbono e de biomassa;
- A apresentação, como elemento a apresentar prévio ao licenciamento, de uma proposta de Plano de Compensação de Desflorestação, de acordo com as seguintes orientações:
  - a) A área de arborização deve compensar a biomassa em termos de capacidade de sumidouro de carbono perdida com a implantação do projeto;
  - b) Deve prever, preferencialmente, a plantação de espécies listadas como “espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas” identificadas como tal no Artigo 8º do Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) aplicável à região onde a medida de compensação irá ser implementada;
  - c) A escolha da área deve incidir preferencialmente sobre áreas aridas e/ou degradadas. Caso não seja possível identificar áreas para este fim na envolvente do projeto, poderão ser consideradas outras áreas a nível nacional, desde que cumprindo os requisitos impostos pelo PROF aplicável à região selecionada. Sugere-se que, para o efeito, seja promovida uma discussão prévia com as autarquias locais.

## 4.8 SOCIOECONOMIA

### 4.8.1 Caracterização da Situação Atual

De um modo geral e quando existem, são utilizados dados posteriores a 2011. Segundo os dados do INE, em 2021 o concelho do Sabugal apresentava 11 281 residentes e uma densidade populacional de cerca 12,8 hab./km<sup>2</sup>. O concelho tinha 1 328 empresas em atividade, em 2016, ou seja, cerca de 0,5% do total das empresas da região Centro. Destas, cerca de 28% correspondem ao sector A - “Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca” e 17% ao sector F – “Construção”.

A área de estudo é caracterizada por ser uma área com características predominantemente rurais, onde existe atividade agrícola, matos e eucaliptal, pinhal e carvalhos. Existem ainda alguns aglomerados populacionais na envolvente próxima, assim como, algum tráfego. A área da futura Central é atravessada por um canal de rega.

O acesso à área de estudo é feito por estradas em terra batida, podendo ser acedida a partir da EM570, a sul, ou pela EN18-3, que passa a oeste/norte. Identificam-se cerca de 20 edifícios, de tipologias diversas, na localidade de Valverdinho, e um açude e outros dois edifícios, mais a sul/sudeste, na localidade de Quinta da Madalena. Os aglomerados populacionais mais próximos da área da futura Central Solar Fotovoltaica e Parque Eólico, são:

- Quinta do Anascer a cerca de 1 300 m (sudeste);
- Carvalhal Formoso a cerca de 1 600 m (noroeste);
- Monte do Bispo a cerca de 1 550 m (sul);
- Santo Amaro a cerca de 1 700 m (nordeste);
- Inguias a cerca de 1 800 m (norte);
- Escarigo a cerca de 2 000 m (sul);
- Ladeira a cerca de 2 350 m (sudeste);
- Rebelhos a cerca de 2 400 m (norte);
- Caria a cerca de 2 500 m (oeste).

#### 4.8.2 Avaliação de Impactes

As ações geradoras de impactes na socioeconomia decorrentes da implantação e funcionamento do projeto, são as apresentadas nos quadros seguintes.

Fase	Ação
<b>Centro electroprodutor (fotovoltaico e eólico)</b>	
<b>Construção</b>	<b>FC1</b> - Arrendamento dos terrenos da área destinada à instalação do centro electroprodutor fotovoltaico
	<b>FC2</b> - Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras
	<b>FC6</b> - Transporte de materiais diversos para construção (betão, saibro, "tout-venant", entre outros)
	<b>EC1</b> - Arrendamento dos terrenos da área destinada ao centro electroprodutor eólico;
	<b>EC2</b> - Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras;
	<b>EC3</b> - Transporte de materiais diversos para construção (betão, saibro, "tout-venant", entre outros)
	<b>EC11</b> - Transporte e montagem dos aerogeradores (torre, cabine e pás)
<b>Exploração</b>	<b>FE1</b> - Arrendamento dos terrenos da área onde está instalada do centro electroprodutor fotovoltaico;
	<b>FE2</b> - Cedências de mais-valias aos municípios nos termos do regime jurídico da organização e funcionamento do Sistema Elétrico Nacional;
	<b>FE4</b> - Exploração e funcionamento do centro electroprodutor fotovoltaico, com produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável não poluente;
	<b>FE5</b> - Manutenção e reparação de equipamentos e acessos
	<b>FE6</b> - Corte de vegetação na envolvente do sistema de produção fotovoltaica (sempre que a dimensão da vegetação cause ensombramento)
	<b>EE1</b> - Arrendamento dos terrenos da área destinada aos aerogeradores, edifício de comando, subestação e parque de armazenamento de energia
	<b>EE3</b> - Funcionamento dos aerogeradores
	<b>EE4</b> - Manutenção e reparação de equipamentos, dos acessos e do sistema de drenagem
	<b>EE5</b> - Produção de energia elétrica
	<b>EE6</b> - Cedências de mais-valias aos municípios nos termos do regime jurídico da organização e funcionamento do Sistema Elétrico Nacional
	<b>EE6</b> - Cedências de mais-valias aos municípios nos termos do regime jurídico da organização e funcionamento do Sistema Elétrico Nacional
<b>Linha Elétrica de Muito Alta Tensão</b>	
<b>Construção</b>	<b>LC1</b> - Pagamento de indemnização aos proprietários dos terrenos onde serão colocados apoios
	<b>LC3</b> - Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos à construção da LMAT;
	<b>LC6</b> - Transporte de materiais diversos para construção (betão, elementos metálicos que constituem o apoio, cabos, entre outros)
<b>Exploração</b>	<b>LE3</b> - Atividades de inspeção periódica do estado de conservação da linha e dos dispositivos de sinalização (a pé, de helicóptero ou drone)
	<b>LE4</b> - Ações de manutenção da LMAT
	<b>LE5</b> - Corte ou decote regular do arvoredo de crescimento rápido na zona da faixa de proteção (faixa de gestão de combustível).

Ações geradoras de impactes

Fonte: EIA

Na fase de exploração, destacam-se os impactos positivos a nível nacional, sendo que o projeto com a instalação de 183,3 MWp de painéis fotovoltaicos e de 92,4 MW, com 14 aerogeradores, irão traduzir-se em uma produção de energia elétrica de cerca de 576,5 GWh/ano, o irá contribuir significativamente para atingir o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português até 2030.

O EIA apresenta medidas de minimização para o Centro Electroprodutor, com as quais genericamente se concorda, sendo que devem ser implementadas as mencionadas no presente parecer.

#### 4.9 SAÚDE HUMANA

Sob o ponto de vista da saúde humana, o EIA refere que o projeto teve em conta a preocupação de minimizar a exposição das populações a agentes adversos que de alguma forma possam ter influência na saúde humana, no entanto, há que ter em conta os seguintes aspetos:

- a) Minimização da exposição das populações aos campos eletromagnéticos das linhas elétricas, atrás referidas, devendo procurar-se que as diretrizes dos seus traçados se mantenham o mais afastado possível dos núcleos urbanos e das populações, incluindo as habitações isoladas;
- b) Apesar de não ser possível estabelecer uma adequada relação causa-efeito entre exposição a campos elétricos e magnéticos de frequência extremamente baixa e efeitos na saúde, reconhece-se que a proximidade de linhas elétricas a habitações ou outros recetores sensíveis e a exposição a campos elétricos e magnéticos pode causar incómodo e ansiedade na população afetada (em grande proximidade com uma linha elétrica), mediados por uma perceção de risco associado a estes projetos e em parte por receios de desvalorização patrimonial das propriedades localizadas junto à infraestrutura a construir;
- c) As operações de construção conduzirão a um aumento das emissões de poeiras e do nível de ruído ambiente no local da obra e sua envolvente, resultante da movimentação de terras e execução de infraestruturas, circulação de veículos pesados, utilização de maquinaria e operação geral de estaleiro, sendo de referir que estes impactos mais significativos far-se-ão sentir num curto espaço de tempo, no início da obra. Desta forma não se esperam também impactos negativos sensíveis e permanentes para a saúde humana;
- d) Minimização da exposição das populações ao ruído/infrassons (gamas de frequências não audíveis) dos aerogeradores - A legislação internacional relativa ao ruído, o nível de dB(A) constitui o parâmetro padrão de medição, isto é, mede a amplitude acústica média como se estivesse a ser percecionada pelo ouvido humano. O mesmo é definido no RGR, Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro. A perda progressiva da audição implica, geralmente serem necessárias maiores amplitudes acústicas para se conseguir ouvir. É a consequência mais importante da exposição excessiva a fenómenos acústicos audíveis.

Os infrassons e o ruído de baixa frequência (IRBF) são fenómenos acústicos que podem afetar o organismo humano causando danos irreversíveis, mas que não provocam as perdas auditivas clássicas.

Segundo (Almeida, 2019) os IRBF não têm características compartilhadas com ruídos de maior espectro, sendo considerado a superpotência das frequências por:

- i. atravessar grandes distâncias com pouca perda de energia (devido ao seu comprimento de onda e pelo facto dos dispositivos de proteção serem muito menos eficazes);
- ii. ter menor atenuação por muros e outras estruturas;
- iii. fazer vibrar paredes e objetos;
- iv. produzir ressonância no corpo humano;

- v. provocar grandes reações subjetivas (em estudos laboratoriais e na comunidade) e, em certa medida, reações fisiológicas nos seres humanos comparativamente às médias e altas frequências (Berglund *et al.*,1996).

Existe alguma evidência científica que os infrassons produzidos por aerogeradores podem ter efeitos nefastos na saúde das pessoas que se encontram expostas a este ruído com um espectro de frequências mais baixo e com intensidades elevadas.

A investigação em causa “identificou duas categorias de consequências fisiológicas adversas para as populações residentes na proximidade de parques eólicos, associados à exposição a infrassons e ruído de baixa frequência: uma mais ligeira, que se caracteriza por mal-estar geral e prolongado, com dores de cabeça, dificuldade em dormir, falta de concentração ou irritabilidade, entre outros sintomas; e outra mais grave, com problemas pulmonares (muita tosse e dificuldade em respirar), apneias, arritmias cardíacas ou espessamento do pericárdio, a dupla membrana que envolve o coração.”

De facto existe um lapso na legislação portuguesa, nos estudos de impacte ambiental necessários à instalação de parques eólicos, que não prevê a medição e análise de infrassons, mas apenas do ruído audível, no entanto tal situação não deverá ser motivo para que não se adotem medidas, contemplando o princípio da precaução, no sentido de minimizar o impacte que estes agentes de doença podem ter nas populações que residem mais proximamente dos Parques Eólicos.

No EIA, no Capítulo 8.16 – Ambiente Sonoro, no subcapítulo 8.16.1.1 – Ações geradoras de impactes – Fase de Exploração, é referida uma análise com recurso a simulação do ruído audível. No capítulo 6.15 – Saúde Humana, nada é dito no que diz respeito aos infrassons.

## 4.10 AMBIENTE SONORO

Relativamente ao *Ambiente Sonoro*, os elementos apresentados inicialmente pelo proponente consideraram-se insuficientemente esclarecedores, pelo que, posteriormente, foram apresentados um Aditamento e um conjunto de Elementos Complementares que incluía a informação que o proponente considerou necessária e que se revelou adequada. Toda a informação fornecida no âmbito deste procedimento de AIA e a recolhida na visita de campo foi considerada na presente apreciação.

### 4.10.1 Enquadramento Legal

O enquadramento legal enunciado inclui o Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na versão atualizada).

O proponente refere que os recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo ruído, na área envolvente do projeto do Centro Electroprodutor de Valverdinho, estão localizados nos municípios da Covilhã, Belmonte, Fundão, Sabugal e Penamacor. Destes municípios, apenas Sabugal e Penamacor têm Classificação Acústica de Zonas, estando os locais dos recetores sensíveis em avaliação - R4 e R12 – classificados como Zona Mista. Assim, terão de cumprir o disposto no artigo 11º do RGR sobre os valores limite de exposição para Zonas Mistas, ou seja:

- $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$  e  $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$ .

Covilhã, Belmonte e Fundão ainda não têm classificação atribuída, pelo que devem cumprir o disposto no artigo 11º do RGR relativo a esta situação:

- $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$  e  $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$ .

O presente projeto está ainda sujeito ao cumprimento do Critério de Incomodidade (artigo 13º do RGR) que determina que:

Período Diurno	Período do Entardecer	Período Noturno
$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 5 \text{ dB(A)} + D$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 4 \text{ dB(A)} + D$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 3 \text{ dB(A)} + D$

Em relação às operações de construção (Atividades Ruidosas Temporárias), segundo o artigo 14º do RGR, é proibido que se realizem na proximidade de;

- Edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas;
- Escolas, durante o respetivo horário de funcionamento;
- Hospitais ou estabelecimentos similares.

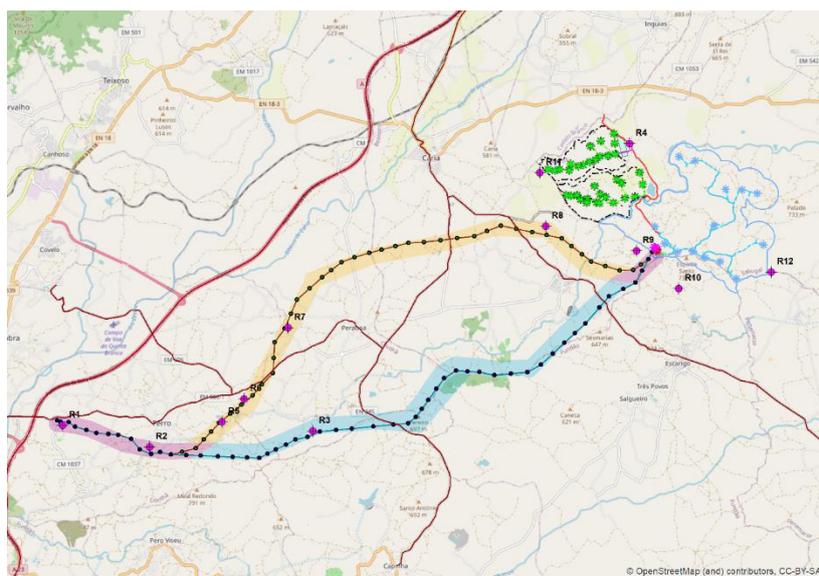
O EIA refere que não prevê que os trabalhos ultrapassem o período diurno, em dias úteis.

Atendendo ao contexto territorial concorda-se com o EIA em relação à não realização de trabalhos fora do regime horário estabelecido pelo artigo 14º do RGR. Pelo que se determina o seu cumprimento integral, em termos de período de ocorrência das operações de construção, não se entendendo como admissível, nos termos do RGR, a possibilidade de invocar circunstâncias excecionais para pedido da LER.

#### 4.10.2 Caracterização da Situação Atual

Segundo o EIA e conforme observado na visita, o projeto em estudo localiza-se numa zona de baixa densidade populacional, verificando-se a presença de recetores sensíveis na envolvente do futuro CEV e dos traçados das alternativas de localização da Linha Elétrica, a 220 kV.

A caracterização do ambiente sonoro, em 12 pontos selecionados (figura seguinte) na envolvente do Centro Electroprodutor Fotovoltaico e Eólico e na envolvente dos traçados das alternativas A e B (corredor sul e norte) de localização da Linha Elétrica, a 220 kV, retrata a situação em 2019, tendo as medições sido realizadas nos dias 24 e 25 de setembro de 2019 (para os recetores sensíveis R1, R2, R3 e R4) e a situação em 2022, com medições realizadas nos dias 10 e 11 de janeiro de 2022 (para os recetores sensíveis R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11 e R12).



Localização dos recetores sensíveis objeto de medição.  
Fonte: adaptado do EIA

No quadro seguinte apresenta-se uma síntese dos resultados incluídos no EIA. Constatam-se que foram identificadas, como fontes de ruído significativas, tráfego rodoviário, fontes naturais e como fonte de ruído industrial, a subestação da Rede Elétrica Nacional (REN) de Ferro. Atendendo aos resultados obtidos, atualmente, verifica-se o cumprimento dos limites de exposição.

Síntese dos resultados da caracterização da situação existente, correspondente ao ano de 2019 e 2022. Fonte: adaptado do EIA; 2022.

R1 (M: 56024; P: 63016)	R2 (M: 58238; P: 62466)	R3 (M: 62388 P: 62874)	R4 (M: 70442 P: 70242)
			
Habitação isolada, na freguesia do Ferro, concelho da Covilhã, a 70m da LMAT – Corredor Norte e Sul.	Conjunto de habitações, na freguesia do Ferro, concelho da Covilhã, a 150m da LMAT – Corredor Norte e Sul.	Habitação isolada, na freguesia de Peraboa, concelho da Covilhã, a 90m da LMAT – Corredor Sul.	Conjunto de habitações, na freguesia de Casteleiro, concelho de Sabugal, localizadas no interior da área do Centro Fotovoltaico e a 1300m do aerogerador WEC6.
<i>Fontes de ruído significativas:</i> Tráfego rodoviário a circular na A23, tráfego rodoviário a circular na M506-1, subestação REN do Ferro e fontes naturais	<i>Fontes de ruído significativas:</i> Fontes Naturais	<i>Fontes de ruído significativas:</i> Fontes Naturais	<i>Fontes de ruído significativas:</i> Fontes Naturais
<b>Classificação Acústica: zona não classificada</b> [L <sub>den</sub> ≤ 63 dB(A) e L <sub>n</sub> ≤ 53 dB(A)].	<b>Classificação Acústica: zona não classificada</b> [L <sub>den</sub> ≤ 63 dB(A) e L <sub>n</sub> ≤ 53 dB(A)].	<b>Classificação Acústica: zona não classificada</b> [L <sub>den</sub> ≤ 63 dB(A) e L <sub>n</sub> ≤ 53 dB(A)].	<b>Classificação Acústica: zona mista</b> [L <sub>den</sub> ≤ 65 dB(A) e L <sub>n</sub> ≤ 55 dB(A)].
L <sub>d</sub> ≈ 43 dB(A)    L <sub>e</sub> ≈ 38 dB(A)    L <sub>n</sub> ≈ 36 dB(A)	L <sub>d</sub> ≈ 39 dB(A)    L <sub>e</sub> ≈ 38 dB(A)    L <sub>n</sub> ≈ 34 dB(A)	L <sub>d</sub> ≈ 39 dB(A)    L <sub>e</sub> ≈ 38 dB(A)    L <sub>n</sub> ≈ 34 dB(A)	L <sub>d</sub> ≈ 39 dB(A)    L <sub>e</sub> ≈ 37 dB(A)    L <sub>n</sub> ≈ 35 dB(A)
<b>L<sub>den</sub> ≈ 44 dB(A); L<sub>n</sub> ≈ 36 dB(A)</b>	<b>L<sub>den</sub> ≈ 42 dB(A); L<sub>n</sub> ≈ 34 dB(A)</b>	<b>L<sub>den</sub> ≈ 42 dB(A); L<sub>n</sub> ≈ 34 dB(A)</b>	<b>L<sub>den</sub> ≈ 42 dB(A); L<sub>n</sub> ≈ 35 dB(A)</b>
R5 (M: 60077 P: 63111)	R6 (M: 60637 P: 63699)	R7 (M: 61759 P: 65524)	R8 (M: 68312 P: 68123)
			
Habitação isolada, na freguesia do Ferro, concelho da Covilhã, a 25m da LMAT – Corredor Norte.	Habitação isolada, na freguesia do Ferro, concelho da Covilhã, a 70m da LMAT – Corredor Norte.	Habitação isolada, na freguesia de Peraboa, concelho da Covilhã, a 75m da LMAT – Corredor Norte.	Habitação isolada, na freguesia de Caria, concelho de Belmonte, a 210m da LMAT – Corredor Norte.
<i>Fontes de ruído significativas:</i> Fontes Naturais	<i>Fontes de ruído significativas:</i> Fontes Naturais	<i>Fontes de ruído significativas:</i> Fontes Naturais	<i>Fontes de ruído significativas:</i> Fontes Naturais
<b>Classificação Acústica: zona não classificada</b> [L <sub>den</sub> ≤ 63 dB(A) e L <sub>n</sub> ≤ 53 dB(A)].	<b>Classificação Acústica: zona não classificada</b> [L <sub>den</sub> ≤ 63 dB(A) e L <sub>n</sub> ≤ 53 dB(A)].	<b>Classificação Acústica: zona não classificada</b> [L <sub>den</sub> ≤ 63 dB(A) e L <sub>n</sub> ≤ 53 dB(A)].	<b>Classificação Acústica: zona não classificada</b> [L <sub>den</sub> ≤ 63 dB(A) e L <sub>n</sub> ≤ 53 dB(A)].
L <sub>d</sub> ≈ 36 dB(A)    L <sub>e</sub> ≈ 35 dB(A)    L <sub>n</sub> ≈ 33 dB(A)	L <sub>d</sub> ≈ 37 dB(A)    L <sub>e</sub> ≈ 35 dB(A)    L <sub>n</sub> ≈ 33 dB(A)	L <sub>d</sub> ≈ 36 dB(A)    L <sub>e</sub> ≈ 33 dB(A)    L <sub>n</sub> ≈ 31 dB(A)	L <sub>d</sub> ≈ 35 dB(A)    L <sub>e</sub> ≈ 34 dB(A)    L <sub>n</sub> ≈ 29 dB(A)
<b>L<sub>den</sub> ≈ 40 dB(A); L<sub>n</sub> ≈ 33 dB(A)</b>	<b>L<sub>den</sub> ≈ 40 dB(A); L<sub>n</sub> ≈ 33 dB(A)</b>	<b>L<sub>den</sub> ≈ 39 dB(A); L<sub>n</sub> ≈ 31 dB(A)</b>	<b>L<sub>den</sub> ≈ 37 dB(A); L<sub>n</sub> ≈ 29 dB(A)</b>

R9 (M: 70625 P: 67494)			R10 (M: 71699 P: 66523)			R11 (M: 68162 P: 69493)			R12 (M: 74049 P: 66950)		
											
Habitação isolada, na freguesia de Caria, concelho de Belmonte, a 730m do aerogerador WEC13.			Habitação isolada, na freguesia de Três Povos, concelho de Fundão, a 1045m do aerogerador WEC10.			Habitação isolada, na freguesia de Caria, concelho de Belmonte, a 180m do Centro Electroprodutor Fotovoltaico.			Habitação isolada, na freguesia de Benquerença, concelho de Penamacor, a 745m do aerogerador WEC7.		
Fontes de ruído significativas: Fontes Naturais			Fontes de ruído significativas: Fontes Naturais			Fontes de ruído significativas: Fontes Naturais			Fontes de ruído significativas: Fontes Naturais		
<b>Classificação Acústica: zona não classificada</b> [ $L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].			<b>Classificação Acústica: zona não classificada</b> [ $L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].			<b>Classificação Acústica: zona não classificada</b> [ $L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].			<b>Classificação Acústica: zona mista</b> [ $L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A)].		
$L_d \approx 40$ dB(A)	$L_e \approx 30$ dB(A)	$L_n \approx 30$ dB(A)	$L_d \approx 43$ dB(A)	$L_e \approx 46$ dB(A)	$L_n \approx 37$ dB(A)	$L_d \approx 36$ dB(A)	$L_e \approx 31$ dB(A)	$L_n \approx 30$ dB(A)	$L_d \approx 44$ dB(A)	$L_e \approx 42$ dB(A)	$L_n \approx 35$ dB(A)
<b><math>L_{den} \approx 39</math> dB(A); <math>L_n \approx 30</math> dB(A)</b>			<b><math>L_{den} \approx 46</math> dB(A); <math>L_n \approx 37</math> dB(A)</b>			<b><math>L_{den} \approx 38</math> dB(A); <math>L_n \approx 30</math> dB(A)</b>			<b><math>L_{den} \approx 45</math> dB(A); <math>L_n \approx 35</math> dB(A)</b>		

Uma vez que no recetor sensível R1 foi identificado ruído proveniente de tráfego rodoviário, o EIA procedeu ainda à contagem de tráfego junto a este recetor, tendo obtido os resultados presentes no Anexo 5 do EIA. Foi feita a comparação entre os indicadores de ruído  $L_{den}$  e  $L_n$  determinados junto dos recetores sensíveis avaliados e o verificado nos mapas de ruído dos municípios abrangidos (Covilhã e Sabugal), tendo-se verificado concordância entre os valores.

#### 4.10.3 Avaliação de Impactes

No EIA e respetivo Aditamento são apresentadas as ações geradoras de impacte, tanto para a fase de construção, como de exploração, do Centro Electroprodutor Fotovoltaico e Eólico e da ligação elétrica à Subestação do Ferro.

Genericamente, considera-se que os critérios utilizados para a avaliação de impactes são os comumente usados em avaliações similares. O proponente procedeu à previsão dos níveis sonoros resultantes das atividades associadas à fase construção e à fase de exploração através de modelação sonora.

Tendo em atenção a quantificação dos impactes referidos foi determinada a significância dos correspondentes impactes, classificada de acordo com o descrito no capítulo 8.4 e Quadro 8.2 da reedição do EIA. O cumprimento do RGR<sub>2007</sub> está subjacente à avaliação deste fator ambiental. Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição (art.11º) para Zonas mistas:  $L_{den} \leq 65$  dB(A) e  $L_n \leq 55$  dB(A); e para Zonas não classificadas:  $L_{den} \leq 63$  dB(A) e  $L_n \leq 53$  dB(A), assim como do Critério de Incomodidade.

#### Fase de Construção

São elencadas as principais atividades de construção que potencialmente induzirão impactes na construção do Centro Electroprodutor de Valverdinho e da LMAT. Essas atividades são elencadas nos Quadros 8.129, 8.130 e 8.139 da reedição do EIA, destacando-se a movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras, as atividades relacionadas com a movimentação de terras e a operação de diversos equipamentos ruidosos na construção do CEV, da LMAT e na montagem dos equipamentos.

Relativamente ao CEV, são indicadas as principais etapas dos trabalhos de construção a efetuar durante a construção da Central Solar, do Centro Electroprodutor Eólico, da Subestação interna e do Sistema de

Armazenamento. É apresentada, no capítulo 8.16.1.2 da reedição do EIA, a metodologia de previsão adotada e o programa utilizado IMMI (Wölfel Meßsysteme) para o efeito.

Segundo o proponente não existe, nesta fase, uma quantificação das máquinas e equipamentos, nem as respetivas características técnicas. Não possuindo informações rigorosas relativas a esta fase, a estimativa do nível sonoro esperado nos recetores potencialmente mais afetados teve como base o seguinte cenário:

- Obras de construção civil efetuadas com recurso a 6 equipamentos com uma potência sonora individual de 100 dB(A);
- Trabalhos construtivos desenrolam-se apenas em período diurno e de forma homogénea ao longo do mesmo;
- Posicionamento de todas as máquinas na área mais próxima a cada recetor sensível (3 equipamentos na área da Central Solar e 3 equipamentos na área do Parque Eólico).

No quadro seguinte são apresentados os resultados obtidos para os recetores sensíveis influenciados pela construção do Centro Electroprodutor de Valverdinho.

Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente do Centro Electroprodutor Valverdinho, em resultado das ações de construção. Fonte: adaptado do EIA, 2022

Local de Avaliação	Ruído Residual (R.R.) [dB(A)] (medido)	Ruído Particular (R.P.) [dB(A)] (modelado)	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) "Fase de Construção" [dB(A)]
	$L_{Aeq}$ do período diurno	$L_{Aeq}$	$L_{Aeq}$
<b>R4</b>	39,4	37,7	41,6
<b>R9</b>	39,8	37,2	41,7
<b>R10</b>	43,1	9,6	43,1
<b>R11</b>	36,1	44,6	45,1
<b>R12</b>	44,0	34,4	44,4

⊕ - Adição logarítmica de níveis sonoros.

Desta forma, segundo os resultados facultados, não é previsível que os recetores sensíveis mais próximos sofram alterações significativas, sendo de esperar impactes:

- Negativos e Diretos;
- Certos; Temporários; Imediatos; Reversíveis;
- Magnitude Reduzida; Pouco significativos;
- Local; Minimizável.

Em relação à Linha Elétrica, a 220 kV de ligação à Subestação do Ferro, no EIA é apresentada a metodologia de previsão dos níveis sonoros. Não existindo informações sobre as especificações das máquinas e equipamentos a utilizar nem a quantidade de equipamentos, são indicadas as atividades com maior emissão de ruído, associadas à preparação do terreno, à execução das fundações e implantação dos apoios. O EIA apresentou a modelação do nível sonoro para os recetores sensíveis avaliados na situação de referência, considerando: *6 fontes de ruído com uma potência sonora individual de 100 dB(A), das quais 3 em cada um dos apoios mais próximos do recetor sensível em avaliação*, que as atividades de construção ocorrerão em período diurno e com funcionamento constante durante esse período.

Os valores do Ruído Particular foram determinados para os recetores sensíveis que se encontram influenciados pelas atividades construtivas da LMAT (em relação às alternativas Norte e Sul). No quadro seguinte são apresentados os resultados obtidos.

Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente das alternativas da LMAT, em resultado das ações de construção. Fonte: adaptado do EIA, 2022

Local de Avaliação	Alternativa que determina o impacto	Ruído Residual (R.R.) [dB(A)] (medido)	Ruído Particular (R.P.) [dB(A)] (modelado)	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) “Fase de Construção” [dB(A)]
		L <sub>Aeq</sub> do período diurno	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Aeq</sub>
R1	Comum	42,6	52,5	52,9
R2	Comum	39,3	48,8	49,3
R3	Alternativa sul	39,4	47,1	47,8
R5	Alternativa norte	35,7	56,1	56,1
R6	Alternativa norte	37,2	42,2	43,4
R7	Alternativa norte	36,2	48,0	48,3
R8	Alternativa norte	35,3	43,3	43,9

⊕ - Adição logarítmica de níveis sonoros.

Desta forma, segundo os resultados facultados, apesar destes serem inferiores aos valores dos limites máximos de exposição, são de esperar impactes:

- Negativos e Diretos;
- Certos; Temporários; Imediatos; Reversíveis;
- Magnitude Reduzida; Pouco significativos;
- Local; Minimizável.

Relativamente às medidas de minimização associadas às operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de edifícios de habitação, estas apenas poderão ocorrer em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.

### Fase de Exploração

Para a fase de exploração, e no que se refere à estimativa do nível de ruído proveniente do futuro Centro Electroprodutor de Valverdinho, foi determinado o nível sonoro médio de longa duração, induzido pelos aerogeradores do Centro Electroprodutor Eólico, pelo funcionamento do Centro Electroprodutor Fotovoltaico e com a entrada em exploração da LMAT. O programa utilizado foi o IMMI (Wölfel Meßsysteme), com o modelo de cálculo Norma “ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation” e as variáveis indicadas no capítulo 8.16.1.2 do EIA.

As características de emissão de ruído dos equipamentos e o nível de potência sonora de cada aerogerador são indicados no quadro que se segue.

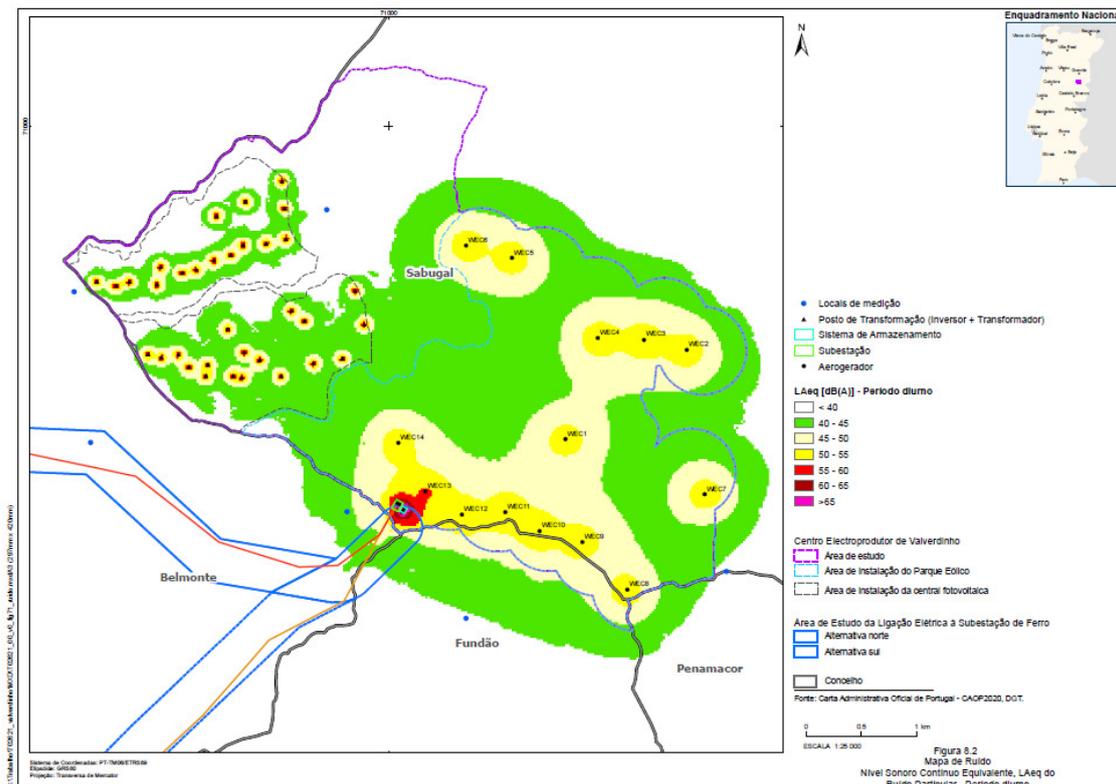
Síntese da potência sonora dos diferentes tipos de equipamentos a implantar para concretização desta Central. Fonte: adaptado do EIA (consultar quadros 8.133 e 8.134, 2022).

Equipamento		Quantidade	L <sub>w</sub> dB(A)
Central Solar	Inversores	34	94
	Transformadores- Postos de Transformação	34	81
Sistema de armazenamento	Inversores	20	97
	Transformadores	10	81
Subestação	Transformadores	3	97
Central Eólica	Aerogeradores Siemens Gamesa, modelo SG 6.0-170, 115 m altura	14	106

Foram efetuadas simulações e calculados os níveis sonoros previstos nos recetores de interesse e determinados os respetivos impactes acústicos, considerando os aerogeradores a funcionarem

continuamente e nas condições de emissão e propagação mais desfavoráveis, ou seja, funcionamento permanente e constante ao longo de 24h, em condições de propagação favoráveis. Relativamente aos equipamentos do sistema de armazenamento do parque eólico e da subestação foi considerado o funcionamento em contínuo nos períodos diurno, entardecer e noturno. O funcionamento da central solar está dependente da luz solar, e como tal o proponente considerou apenas as emissões de ruído no período diurno, considerando o pior cenário, que será o funcionamento na totalidade das 13h desse período. Por último, para a emissão de ruído dos inversores associada ao funcionamento do sistema de ventilação foi considerado o pior cenário, ou seja, o funcionamento contínuo à potência máxima do sistema de ventilação.

Os resultados obtidos permitiram apresentar o mapa de ruído do ruído particular para o período diurno (indicador diurno,  $L_{Aeq}$ ). Pode-se observar na figura seguinte o mapa de ruído associado ao funcionamento do Centro Electroprodutor de Valverdinho.



Mapa de ruído particular associado ao funcionamento do CEV, na fase de exploração, para o indicador  $L_d$ . Fonte: adaptado do EIA, capítulo 8.16.1.4, 2022.

Foram igualmente apresentados nos quadros 8.135, 8.136 e 8.137 do EIA, respetivamente, os níveis sonoros e os indicadores de ruído previstos para a fase de exploração nos recetores sensíveis mais expostos, assim como a análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis. No quadro seguinte sintetizam-se os resultados em relação ao critério de exposição e no quadro logo a seguir a avaliação do cumprimento do critério de incomodidade.

Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente do Centro Electroprodutor Valverdinho. Fonte: adaptado do EIA, 2022

Ponto de Avaliação	Ruído Residual (R.R.) [dB(A)] (medido)				Ruído Particular (R.P.) [dB(A)] (modelado)			Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) "Fase de Exploração" [dB(A)]				Avaliação do Critério de Exposição (Valores Limite [dB(A)])		
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Ld <sup>1</sup>	Le	Ln	Lden	Lden	Ln	Resultado
R4	39,4	36,6	34,9	42,3	37,2	34,6	34,6	41,4	38,7	37,7	44,8	65	55	cumpre
R9 <sup>3</sup>	39,8	30,1	29,7	39,4	41,9 <sup>2</sup>	42,3 <sup>2</sup>	42,8 <sup>2</sup>	44,0	42,6	43,0	49,4	63	53	cumpre
R10	43,1	45,5	36,6	46,1	39,6	39,6	39,6	44,7	46,5	41,4	49,0			cumpre
R11	36,1	31,6	30,1	37,9	35,2	27,0	27,1	38,7	32,9	31,8	39,9			cumpre
R12	44,0	41,8	35,0	44,8	39,4	39,5	39,6	45,3	43,8	40,9	48,4	65	55	cumpre

⊕ – Obtido por soma logarítmica;

1 – Tendo em consideração o funcionamento da central fotovoltaica durante todo o período diurno;

2 – Soma logarítmica do ruído particular da LMAT (anual) e do Centro Electroprodutor Fotovoltaico e Eólico;

3 – Representa os recetores sensíveis influenciados pelo funcionamento do Centro Electroprodutor de Valverdinho e da LMAT.

Avaliação do critério de incomodidade para a fase de exploração do Centro Electroprodutor Valverdinho junto dos recetores sensíveis. Fonte: adaptado do EIA, 2022

Ponto de Avaliação	K1+K2 [dB(A)] <sup>1</sup>	L <sub>ar</sub> [dB(A)]			L <sub>ar</sub> - L <sub>Aeq</sub> do R.R. [dB(A)]			Valor Limite [dB(A)]			Resultado			
		Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	
R4	0	41,4	38,7	37,7	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
R9	3 <sup>2</sup>	47,0	45,6	46,1	7	16	16	5	4	3	NC	NC	NC	NC
R10	0	44,7	46,5	41,4	NA	1	NA	NA	4	NA	NA	NA	C	NA
R11	0	38,7	32,9	31,8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
R12	0	45,3	43,8	40,9	1	NA	NA	5	NA	NA	C	NA	NA	NA

1 – Não é expectável a presença de características tonais e/ou impulsivas atendendo às fontes sonoras caracterizadas;

2 – Foram consideradas as características tonais associadas à LMAT.

\* - Avaliação do Critério de Incomodidade – NA: Não aplicável; NC: Não cumpre; C: Cumpre.

De acordo com os resultados obtidos não é previsível que, na globalidade dos recetores sensíveis avaliados, os níveis sonoros ultrapassem os valores limites de exposição. Em relação ao critério de incomodidade é previsível que nos recetores sensíveis identificados, seja cumprido, ou não seja aplicável, este critério. A exceção reside no recetor R9 que será analisado com maior detalhe à frente neste parecer.

Considerando a metodologia de avaliação adotada, para a fase de exploração do CEV, estima-se que o projeto venha a induzir impactes:

- Negativos; Diretos;
- Certos; Permanentes; Imediatos; Irreversíveis (durante a existência do projeto, em oposição a Reversíveis);
- Magnitude Reduzida; Pouco Significativos;
- Local; Minimizável.

Na ligação à Subestação do Ferro, a estimativa do ruído particular resultante da LMAT foi efetuada tendo em consideração a metodologia constante no documento "Monitorização do Ambiente Sonoro de Linhas de Transporte de Electricidade. Anexo I – Modelo de Previsão REN/ACC – ET-0011, REN, Ed. 6" e cujo cálculo é efetuado na folha de cálculo denominada "Anexo III - Programa de Cálculo\_Monitorização". O ruído gerado tem origem essencialmente no "efeito coroa", que em determinadas condições (como tempo chuvoso ou húmido), pode atingir níveis sonoros elevados.

Para a fase de exploração da Linha Elétrica, a 220 kV são apresentadas, no Quadro 8.142 do EIA, as características da LMAT consideradas na modelação do ruído particular. Na incerteza da ocorrência de componentes tonais, o proponente considerou a sua presença (K=3). No quadro 8.144, são indicados os níveis sonoros previstos junto dos recetores sensíveis mais próximos, que se transcrevem no quadro seguinte, juntamente com a avaliação do cumprimento do critério de exposição. No outro quadro abaixo, apresenta-se a avaliação do critério de incomodidade (Quadro 8.146 do EIA).

Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente das alternativas da LMAT. Fonte: adaptado do EIA 2022

Ponto de Avaliação	Ruído Residual (R.R.) [dB(A)] (medido)				Ruído Particular (R.P.) [dB(A)] (modelado)			Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) <sup>1</sup> "Fase de Exploração" [dB(A)]				Avaliação do Critério de Exposição (Valores Limite [dB(A)])		
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Ld <sup>2</sup>	Le <sup>2</sup>	Ln <sup>2</sup>	Lden <sup>2</sup>	Lden	Ln	Resultado
R1 <sup>1</sup>	42,6	38,4	36,4	44,3	25,2	25,2	25,2	42,7	38,8	37,0	44,7	63	53	cumpre
R2 <sup>1</sup>	39,3	37,6	34,0	41,8	27,2	27,2	27,2	39,8	38,3	35,4	42,8			cumpre
R3 <sup>2</sup>	39,4	38,2	34,0	42,0	23,8	23,8	23,8	39,6	38,5	34,7	42,4			cumpre
R5 <sup>3</sup>	35,7	35,1	32,9	39,9	28,8	28,8	28,8	37,0	36,6	35,2	41,9			cumpre
R6 <sup>3</sup>	37,2	34,5	33,3	40,4	25,9	25,9	25,9	37,7	35,5	34,5	41,5			cumpre
R7 <sup>3</sup>	36,2	32,6	31,0	38,6	25,6	25,6	25,6	36,8	33,9	32,8	40,0			cumpre
R8 <sup>3</sup>	35,3	34,0	28,5	37,2	26,3	26,3	26,3	36,1	35,1	31,5	39,1			cumpre
R9 <sup>4</sup>	39,8	30,1	29,7	39,4	41,9 <sup>4</sup>	42,3 <sup>4</sup>	42,8 <sup>4</sup>	44,0	42,6	43,0	49,4			cumpre

⊕ – Obtido por soma logarítmica;

1 – Local de medição na envolvente da localização da LMAT comum às duas alternativas; 2 – Local de medição na envolvente da LMAT da alternativa sul; 3 – Local de medição na envolvente da LMAT da alternativa norte; 4 – Soma logarítmica do ruído particular da LMAT (anual) e do Centro Electroprodutor Fotovoltaico e Eólico.

Avaliação do critério de incomodidade para a fase de exploração das alternativas da LMAT junto dos recetores sensíveis. Fonte: adaptado do EIA, 2022

Ponto de Avaliação	Alternativa que determina o impacto	K1+K2 [dB(A)]	L <sub>ar</sub> [dB(A)]			L <sub>ar</sub> - L <sub>Aeq</sub> do R.R. [dB(A)]			Valor Limite [dB(A)]			Resultado		
			Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln
R1	Comum	3	46,1	42,7	41,3	4	NA	NA	5	NA	NA	C	NA	NA
R2	Comum	3	43,9	42,8	41,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
R3	Sul	3	43,2	42,2	39,3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
R5	Norte	3	42,6	42,4	41,7	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
R6	Norte	3	39,0	37,5	36,9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
R7	Norte	3	41,3	39,5	38,9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
R8	Norte	3	41,1	40,5	38,8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
R9	Comum	3	47,0	45,6	46,1	7	16	16	5	4	3	NC	NC	NC

\* - Avaliação do Critério de Incomodidade – NA: Não aplicável; NC: Não cumpre; C: Cumpre.

Dos resultados obtidos não é previsível, para os recetores sensíveis avaliados na envolvente dos corredores alternativos da LMAT, que os níveis sonoros ultrapassem os valores limites de exposição.

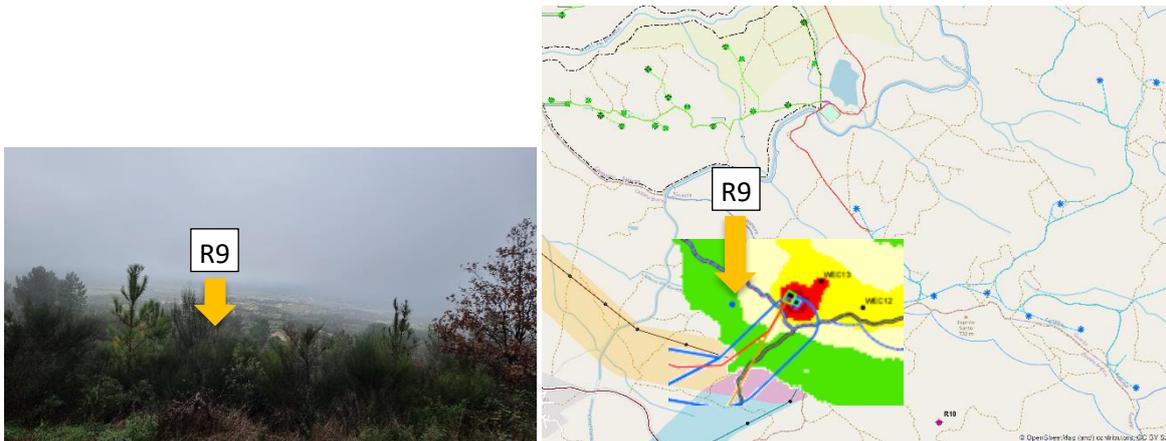
Relativamente ao critério de incomodidade é previsível que nos recetores sensíveis caracterizados pelos locais de medição, seja cumprido ou não seja aplicável este critério. A exceção a esta conclusão, à semelhança do já referido anteriormente na parte correspondente ao CEV, está associada ao recetor R9. Esta situação em particular será analisada com maior detalhe no final deste ponto.

Considerando a metodologia de avaliação adotada, para a fase de exploração da LMAT, estima-se que o projeto venha a induzir impactos:

- Negativos; Diretos;
- Certos; Permanentes; Imediatos; Irreversíveis (durante a existência deste projeto em oposição a Reversíveis);
- Magnitude Reduzida; Pouco Significativos;
- Local; Minimizável.

Passando agora a uma análise mais detalhada do recetor 9 verifica-se que este recetor está exposto à contribuição parcial (em período noturno) de cada uma das fontes em presença a seguir referidas:

- LMAT (troço comum às duas alternativas) - 25,8 dB(A);
- Subestação elevadora 30/220 kV - 22,2 dB(A)
- Sistema de armazenamento - 38,2 dB(A)
- Parque Eólico - 40,7 dB(A)



Localização do recetor R9 e identificação das principais fontes de ruído associadas ao projeto em apreciação.

Como se depreende dos resultados detalhados fornecidos, a maior contribuição resulta do funcionamento dos aerogeradores, seguindo-se a contribuição do sistema de armazenamento. Tanto a contribuição da LMAT como da subestação são desprezáveis face à diferença para as demais fontes de ruído (diferença muito superior a 10 dB(A)). Face à incerteza relativa à presença de componentes tonais nas imediações deste recetor, considera-se que este facto não deverá determinar a aceitação do projeto.

Assim, recomendar-se-á o incremento da distância à futura LMAT e a monitorização específica deste recetor, por um período suficientemente representativo das condições ambientais e de operação do futuro CEV. Na eventualidade de se constatar este incumprimento, após a maximização da distância deste recetor à LMAT, deverão ser implementadas medidas de minimização, pelo menos ao nível do sistema de armazenamento.

Assim, de forma sumária, pode-se concluir que serão de antecipar impactes Pouco Significativos na fase de construção e na fase de exploração.

### Seleção de Alternativas

Foram apresentadas para apreciação duas alternativas (A e B) de corredor, designadas por Norte e Sul para a LMAT de ligação à subestação de Ferro. Os dois corredores das alternativas apresentam extensões distintas e também se podem diferenciar em relação à ocupação territorial. No quadro seguinte sintetizam-se os pontos que determinam o sentido da proposta de decisão sobre a alternativa menos desfavorável.

Síntese dos aspetos de diferenciação relevantes no contexto do Ambiente Sonoro.

	Alternativa B (corredor norte)	Alternativa A (corredor sul)
<i>extensão</i>	18,7 km	17,6 km
<i>n.º apoios</i>	55	52
<i>n.º edifícios</i>	164 edifícios também de diferentes tipologias (habitação, infraestruturas agrícolas e ruínas)	89 edifícios de diferentes tipologias (habitação, infraestruturas agrícolas e ruínas)
<i>Aglomerados populacionais mais próximos</i>	Monte do Bispo (a 400 m), Limite (a 500 m), Quintas do Azevo (a 170 m), Quinta da Castanheira (a 70 m), a freguesia de Ferro (a 400 m), Barroca Funda (a 100 m), Quintas do Amieiro Longo (a 390 m), Peraboa (a 900 m) e Dominga Loba (a 700 m).	Monte do Bispo (a 600 m), Cancelinha (a 300 m), Limite (a 440 m), Quintas do Azevo (a 200 m), Quinta da Castanheira (a 70 m), a freguesia de Ferro (a 590 m), Barroca Funda (a 100 m) e Quintas do Amieiro Longo (a 390 m).

Como se pode constatar, concorda-se com o EIA quando refere que “a Alternativa A constitui a opção mais favorável para a ligação elétrica da Central à subestação do Ferro”. Adicionalmente, existindo “uma linha elétrica a 220 kV que se desenvolve dentro do troço final do Corredor da Linha Elétrica, onde ambas as alternativas são coincidentes, cuja ligação é no mesmo ponto onde se pretende ligar o CEV” considera-se que seria preferível e desejável que ocorresse a substituição da linha simples existente por uma linha dupla, na qual se instale a linha existente e a linha deste projeto. Esta opção é a que possibilitará um melhor compromisso territorial (não implica a criação de um novo corredor de 45 m), e deverá prever desmantelamento da linha atual.

Considera-se que a alternativa A (corredor sul) será a opção mais favorável, cumulativamente com a partilha de apoios na parte final do traçado, não deixando de ser necessário assegurar o cumprimento das disposições legais aplicáveis, em termos de ambiente sonoro, razão pela qual se antecipa a necessidade de ajustar o eixo da LMAT, maximizando o seu afastamento aos recetores sensíveis mais próximos. A demonstração desse cumprimento deverá ser efetuada no âmbito do RECAPE da LMAT.

### **Impactes Cumulativos**

Segundo o EIA, os efeitos cumulativos do projeto em estudo com a existência da rede elétrica de alta e muito alta tensão, dos parques eólicos e da rede viária nacional, verificar-se-ão maioritariamente na fase de exploração do projeto.

Refere ainda, relativamente ao ambiente sonoro, que “o Centro Electroprodutor de Valverdinho e as alternativas para a LMAT estão integradas numa zona com características rurais cujas principais fontes de ruído na envolvente do projeto estão associadas às vias de tráfego rodoviário, com realce para a A23, N345, M506, M506-1e M570. O projeto contribuirá para as emissões de ruído, sendo previsível que não venha a afetar de forma significativa o ambiente sonoro”. Concorda-se com esta interpretação.

### **4.10.4 Conclusão**

Atendendo ao exposto ao longo considera-se que em relação ao fator ambiental Ambiente Sonoro, foram realizadas as avaliações consideradas convenientes.

Dos elementos submetidos para apreciação conclui-se que a alternativa A (corredor sul) é a que menores impactes induzirá, uma vez que é a que mais se afasta de recetores sensíveis existentes e tem o potencial de, numa extensão significativa e final do traçado, se inserir num corredor existente que se traduzirá no desmantelamento da atual linha simples e na construção de uma linha dupla que servirá para transporte da LMAT existente e da LMAT associada ao Centro Electroprodutor de Valverdinho.

Da avaliação da fase de construção concluiu-se que a natureza das ações a desenvolver poderá determinar a ocorrência de situações de incomodidade temporária na proximidade dos recetores sensíveis identificados. Para minimizar esse efeito deverão ser cumpridas as medidas de minimização adequadas e enunciadas no

presente parecer, assim como as restrições de horário enunciadas, ou seja, decorrerão, exclusivamente, em período diurno e sempre após o devido aviso à população. Adicionalmente, fica impedida a cravação de estacas a menos de 150 m de edificações existentes.

A avaliação realizada para a fase de exploração, prendeu-se essencialmente com os recetores mais próximos. Antecipa-se, genericamente, o cumprimento da legislação em vigor, para os equipamentos propostos. No entanto, como medida de minimização a implementar na conceção do projeto de execução da LMAT salienta-se a maximização da distância do recetor R9 ao eixo da linha. Deixa-se, ainda a nota que, da implementação do Plano de Monitorização poderá decorrer a necessidade de execução de medidas de minimização adicionais.

Deve ser implementado um Plano de Monitorização do Ruído Ambiente nas condições indicadas no EIA, complementadas com as enunciadas presente parecer.

## 4.11 PATRIMÓNIO CULTURAL

### 4.11.1 Caracterização da Situação Atual

Do ponto de vista do fator ambiental Património Cultural, verifica-se que no âmbito da avaliação de impacto ambiental do projeto, procedeu-se à identificação e caracterização do património histórico-cultural nas vertentes arqueológica, arquitetónica e etnográfica existente na área de incidência do Centro Electroprodutor de Valverdinho e envolvente próxima tendo por base a pesquisa bibliográfica, a prospeção arqueológica e o reconhecimento de elementos edificados.

O EIA procurou assim, identificar numa perspetiva atualizada, os sítios e estruturas de valor científico/patrimonial, elementos classificados e zonas de proteção definidas por lei, que possam integrar-se na área a afetar pelas infraestruturas a implementar e pelas ações a desenvolver».

A metodologia geral de caracterização da situação atual enunciada pelo EIA, envolveu assim três etapas:

- Recolha de informação;
- Trabalho de campo; e
- Registo e inventário.

De acordo com o EIA, o levantamento bibliográfico baseou-se nas seguintes fontes de informação:

- Inventários patrimoniais de organismos públicos (Portal do Arqueólogo; base de dados Ulysses
- Sistema de Informação do Património Classificado e SIPA – Sistema de Informação para o Património Arquitetónico da Direção-Geral do Património Cultural – DGPC; bases de dados das autarquias abrangidas pela área de estudo);
- Bibliografia especializada de âmbito local e regional;
- Planos de ordenamento e gestão do território;
- Projetos de investigação ou processos de avaliação de impactes ambientais em curso na região.

Na fase de trabalho de campo, ainda de acordo com o EIA, foram executadas as seguintes tarefas:

- Reconhecimento dos dados recolhidos durante a fase de pesquisa documental;
- Constatação dos indícios toponímicos e fisiográficos que apontam para a presença no terreno de outros vestígios de natureza antrópica (arqueológicos, arquitetónicos ou etnográficos) não detetados na bibliografia;
- Recolha de informação oral junto dos habitantes e posterior confirmação nos locais citados;
- Prospeção arqueológica sistemática da área de estudo definida em unção dos sectores de implantação da Central Fotovoltaica e Parque Eólico.

- Prospecção arqueológica seletiva dos corredores de estudo alternativos para instalação de linha elétrica.

Posteriormente à recolha de informação, foram elaboradas fichas de inventário, com a compilação dos elementos identificados.

O EIA apresenta igualmente uma resenha histórico ou arqueológica da região, que pretende contextualizar a área de inserção do projeto, face aos valores patrimoniais conhecidos.

Os principais resultados obtidos pelo EIA durante estes trabalhos, são apresentados no Quadro 6.90, que integra uma síntese da informação relativa ao património identificado na área de estudo da Central Fotovoltaica, com duas ocorrências patrimoniais, e Parque Eólico, com 13 ocorrências patrimoniais. No Quadro 6.91, relativo aos corredores alternativos de linha elétrica, apresenta para o Corredor Sul, 17 ocorrências patrimoniais, e para o Corredor Norte, 11 ocorrências patrimoniais.

A maioria das 43 ocorrências inventariadas correspondem a elementos patrimoniais etnográficos, destacando-se os seguintes seis elementos arqueológicos:

- PE1 – Presa, barragem romana (CNS 25863);
- PE2 – Quinta do Espírito Santo, casal rústico romano (CNS 25826);
- LN\_CS1 – Quintas do Amieiro Longo II / Seves II, mancha de ocupação romana (CNS 15990);
- LN\_CS2 – Quintas do Amieiro Longo I / Seves I, mancha de ocupação romana (CNS 15989);
- LN\_CN1 – Tapada do Pinto, vestígios de superfície romanos (CNS 24931);
- LN\_CN5 – Barrentas, vestígios de superfície romanos (CNS 24932).

#### 4.11.2 Avaliação de Impactes

De acordo com o EIA, a metodologia para a avaliação de impactes “sobre o património histórico-arqueológico baseia-se, sempre que os vestígios permitem a sua determinação, na mancha de dispersão de materiais de superfície, que pode não ser exatamente correspondente aos limites dos eventuais contextos conservados no subsolo”, pelo que para “minimizar a margem de erro da ponderação de impactes, a metodologia empregue baseia-se no critério de distância em relação às infraestruturas”. Considerou assim que ocorre afetação direta associada a infraestruturas lineares a construir/beneficiar, no “corredor de afetação de 5 metros de largura para cada lado do eixo da infraestrutura” e que no caso de infraestruturas pontuais ou em mancha, no “perímetro de afetação de 5 metros em torno do limite da infraestrutura”. Quanto à “potencial afetação indireta”, esta “pode resultar da localização das ocorrências patrimoniais até uma distância de 50 metros da frente de obra”.

Foi por base nestes pressupostos que o EIA procedeu à identificação das eventuais situações de impactes sobre as ocorrências patrimoniais inventariadas na área de estudo.

Na área de implantação do centro **electroprodutor fotovoltaico** não foram documentados vestígios arqueológicos e o “património edificado corresponde à povoação de Valeverdinho e a uma casa isolada contemporânea (ocorrências CF1 e CF2)”, cuja relação “destas ocorrências com as unidades de projeto revela que estas se situam perifericamente à área vedada a edificar e ao acesso exterior, pelo que não são previsíveis efetivos riscos para a respetiva integridade” (ver Quadro 8.151).

De acordo com o EIA, quanto à área de incidência do centro **electroprodutor eólico**, esta encontra-se “genericamente ocupada por um povoamento de matos muito densos e de porte considerável, pelo que a avaliação de impactes sobre o descritor se depara com fortes condicionamentos e é baseada numa amostragem necessariamente muito limitada”. Na área de estudo foram identificadas “duas ocorrências de interesse arqueológico”, ambas “difícilmente caracterizadas e delimitadas espacialmente devido à densidade da vegetação existente, que é extremamente condicionante para a observação da superfície do solo e potencial deteção de contextos e/ou estruturas”. A “barragem romana da Presa (PE1) localiza-se num setor

mais sensíveis, devido às unidades de projeto do centro electroprodutor eólico», o acesso do centro electroprodutor eólico é contíguo à mesma. Já o “sítio arqueológico da Quinta do Espírito Santo, apesar de localizado no perímetro da área de estudo, dista muito significativamente, tanto do ponto de vista planimétrico, como do altimétrico em relação às unidades de projeto, não existindo qualquer risco de afetação” (ver Quadro 8.155).

O EIA refere que independentemente da solução de corredor que derivar para projeto de execução, “existe um conjunto de ações genericamente associadas à construção de uma LMAT, que potencialmente poderão ter impactes sobre o património”. Para o traçado do corredor sul o inventário integra 17 ocorrências de interesse patrimonial em que cinco das ocorrências “situam-se no troço final, correspondente a cerca de 9 km de corredor comum a ambas as alternativas”. A maior parte destas ocorrências consiste em elementos edificados de cariz vernáculo, “nomeadamente casas rústicas, palheiros, poços e engenhos”. Tratando-se de uma área agrícola, “com uma vivência e dinâmica consideráveis, onde são muito abundantes as construções de estruturas de apoio aos campos de produção”. Do ponto de vista arqueológico, o EIA identifica “o sítio de Quintas do Amieiro Longo II / Seves II (LN\_CS1), descrito como uma mancha de ocupação de cronologia romana, com uma área aproximada de 900 m<sup>2</sup>”, assim como “Quintas do Amieiro Longo I / Seves I (LN\_CS2), seria um sítio de maiores dimensões (aproximadamente 3 000 m<sup>2</sup>), provavelmente uma quinta, da qual o anterior poderia ser subsidiário”. Regista, ainda, a ocorrência “Carvalheira (LN\_CS17), uma estrutura negativa situada nas imediações de uma construção”, que sugere “uma sepultura rupestre”.

O “corredor norte integra onze ocorrências e ainda tem em comum com o sul as cinco previamente referidas, entre as quais se destacam os arqueossítios de Quintas do Amieiro Longo II / Seves II (LN\_CS1) e Quintas do Amieiro Longo I / Seves I (LN\_CS2)”. Refere que no “troço inicial do corredor registam-se os sítios arqueológicos Tapada do Pinto (LN\_CN1), onde é evidente a presença de cerâmica de cronologia romana e embora menos expressiva, a referência a Barrentas (LN\_CN5)”. Indica que os “restantes elementos correspondem a palheiros e casas agrícolas, poços e engenhos e uma mina de água”, cujo setor “Terra Grande / Monte do Bispo / Barrentas é possivelmente o mais sensível, devido à concentração de ocorrências”, salientando que no “entanto, não se verificam sobreposições das infraestruturas sugeridas pelo *layout* de linha proposto ou acessos inerentes”.

Relativamente a medidas, não se identificam medidas para a fase de elaboração do projeto de execução, nem elementos a apresentar pelo RECAPE.

O EIA apresenta, sim, entre outras, para a fase de construção, medidas genéricas, como a C1: “Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, que inclui o acompanhamento arqueológico, que corresponde ao Anexo 6 do Volume 3 do presente EIA”.

Considera-se que estas medidas deverão ser complementadas por outras, designadamente para a fase de elaboração do projeto de execução, bem como por medidas específicas, a desenvolver nas diversas fases.

### **Análise das alternativas da LMAT**

Na análise efetuada pelo EIA relativamente à análise de alternativas, verifica-se que “o corredor sul tem um traçado maioritariamente sobreposto a setores mais sinuosos do território, densamente ocupados por floresta e matos, o corredor norte desenvolve-se ao longo de terrenos agrícolas e de uma paisagem rural, com elementos tipificantes, que preferencialmente seria de salvaguardar”.

Salienta que “no corredor norte o setor Terra Grande / Monte do Bispo / Barrentas, onde a concentração de vestígios arqueológicos e elementos vernáculos é assinalável”. Destaca que outro “setor sensível do ponto de vista arqueológico corresponde à Quinta de Serves”, no troço final do corredor comum a ambas as alternativas.

Atendendo aos elementos patrimoniais inventariados, e conhecidos nesta fase, ao seu valor e ao interesse cultural da paisagem rural, considera-se que a alternativa sul é “a mais favorável para desenvolvimento em fase de Projeto de Execução”, devendo, no entanto, a solução final “ser particularmente estudada na zona da Quinta de Serves, tendo em consideração o historial de achados, estruturas e vestígios relatados”.

## 4.12 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

A área de estudo do Centro Electroprodutor de Valverdinho abrange o território nas freguesias de Casteleiro e residualmente Bendada, ambas no concelho do Sabugal.

A área de estudo do centro electroprodutor fotovoltaico e eólico, a subestação e o parque de armazenamento de energia, situam-se na freguesia do Casteleiro.

As duas alternativas de corredor da Linha Elétrica, a 220 kV de ligação à subestação do Ferro, no concelho da Covilhã, também envolvem áreas mais residuais nas freguesias de Casteleiro e Caria, esta do concelho de Belmonte.

### 4.12.1 Verificação da conformidade do projeto com os IGT, servidões administrativas e restrições de utilidade pública

Assim, os Instrumentos de Gestão do Território eficazes (de âmbito nacional, regional e municipal), que mais diretamente incidem sobre o território em análise, são:

- **Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Interior (PROF CI)**, aprovado pela Portaria n.º 55/2019, em DR n.º 29, Série I de 21 de fevereiro com Declaração de Retificação n.º 17/2019 em DR 1.ª série n.º 73/2019 de 12 de abril.
- **Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste\_RH5 (PGRH Tejo e Ribeiras do Oeste)**, aprovado pelo RCM n.º 52/2016, em DR n.º 181, Série I de 20 de setembro;
- **Plano Diretor Municipal de Belmonte**, eficaz, ratificado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 23/96, D.R. n.º 62, 1.ª série-B de 13 de março, com uma alteração no âmbito do RERAE e uma suspensão, com medidas preventivas, para uma ALE, em Maçainhas, mas que não abrange a área alvo da presente pretensão. Este PDM\_B está atualmente em processo de revisão, conforme Aviso 19119/2019 de 28 de maio, com prorrogação do prazo de elaboração até 9 de novembro de 2022, conforme Aviso n.º 15093/21, de 13 de agosto, e Despacho n.º 4633/2020 de 19 de março, de constituição da Comissão de Consulta;
- **1ª Revisão do Plano Diretor Municipal do Sabugal**, aprovado e publicado pelo Aviso n.º 9352/2018, em DR 2.ª série n.º 131 de 10 de julho e, tendo nesta data passado a produzir efeitos a Delimitação da REN, cujas áreas a integrar e excluir foram delimitadas pela Portaria n.º 102/2016 de 21 de abril.
- **Plano Diretor Municipal da Covilhã**, ratificado pela R.C.M. 124/99 (DR 248, I-S B, de 23 de outubro de 1999), alterado conforme o Edital 908/2009 - Alteração por adaptação (DR 159, II-S, de 18 de agosto de 2009) com a 2.ª alteração através do Aviso n.º 16850/2019 (DR 203, 2.ª Série de 22 de outubro) 3.ª alteração – Declaração n.º 94/2020 (DR 211, 2.ª Série de 29 de outubro de 2020) e 4.ª alteração – Declaração n.º 19/2021 (DR 34, 2.ª Série de 18 de fevereiro).
- **Plano Diretor Municipal do Fundão**, aprovado pela R.C.M. 82/2000 (DR 157, I-S B, de 10 de julho de 2000) e alterado pela Declaração 331/2001 - Alteração Regime Simplificado (DR 259, II-S, de 8 de novembro de 2001), pela Declaração 9/2003 - Alteração Regime Simplificado (DR 10, II-S, de 13 de janeiro de 2003), pelo Aviso 162/2008 – Alteração (DR 2, II-S, de 3 de janeiro de 2008), pela 4.ª Alteração (Adaptação ao POASAP) - Declaração 69/2017 (DR 161, II-S, 22 de agosto de 2017) e pela 5.ª Alteração-Aviso 17173/2019, DR 2.ª Série de 25 de outubro de 2019.

#### **Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Interior (PROF CI)**

No que diz respeito ao PROF CI, verifica-se que a maioria da área em análise para a localização do CEV (centro fotovoltaico, eólico subestação e armazenagem) se situa em Espaços Florestais Sensíveis e não interceta nenhum corredor ecológico.

Por definição conforme alínea b) do artigo 3.º do PROF CI:

*“Áreas florestais sensíveis”, são áreas que, do ponto de vista do risco de incêndio, da exposição a pragas e doenças, da sensibilidade à erosão, e da importância ecológica, social e cultural, carecem de normas e medidas especiais de planeamento e intervenção, podendo assumir designações diversas consoante a natureza da situação a que se referem.*

Por sua vez o corredor da linha elétrica atravessa pontualmente, com mais frequência na alternativa A, espaços com a mesma qualificação e só muito perto do ponto de entrega, na subestação do Ferro, toca num corredor ecológico.

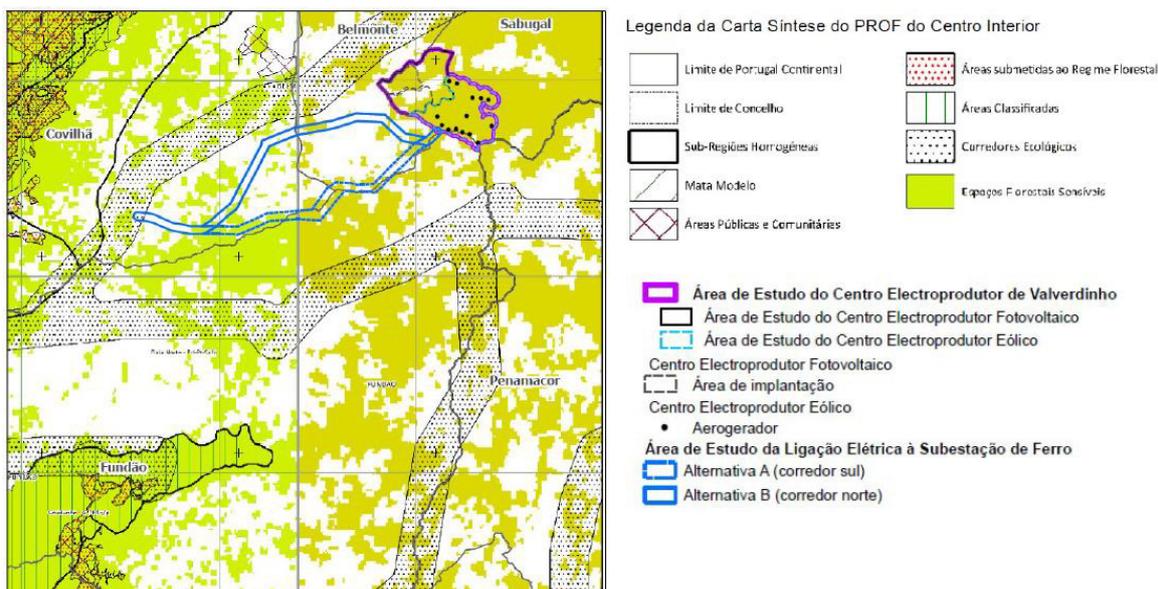
Por definição do artigo 9.º do PROF CI:

*1 - Os corredores ecológicos ao nível dos PROF constituem uma orientação macro e tendencial para a região em termos de médio/longo prazo, com o objetivo de favorecer o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, incluindo uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas, encontrando-se identificados na Carta Síntese.*

*2 - As intervenções florestais nos corredores ecológicos devem respeitar as normas de silvicultura e gestão as quais se encontram identificadas no Capítulo E, do Documento Estratégico do PROF e referenciadas no Anexo I, do presente Regulamento.*

*3 - Os corredores ecológicos devem ser objeto de tratamento específico no âmbito dos planos de gestão florestal e devem ainda contribuir para a definição da estrutura ecológica municipal no âmbito dos planos territoriais municipais (PTM) e dos planos territoriais intermunicipais (PTIM).*

*4 - Estes corredores devem ser compatibilizados com as redes regionais de defesa da floresta contra os incêndios, sendo estas de carácter prioritário.*



Interferências do CEV e redes com o PROF CI

Conclui-se também que se situam na Sub Região Homogénea (SRH) Estrela e (SRH) Raia Norte.

Da leitura do regulamento verifica-se que, na sub-região homogénea Estrela, de acordo com o artigo 21.º, *“visa-se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais”:*

- a) *Função geral de conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos;*
- b) *Função geral de recreio e valorização da paisagem;*
- c) *Função geral de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores.*

Por sua vez na sub-região homogénea Raia Norte, visa-se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais (artigo 25.º):

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

Tendo presente o n.º 1 do artigo 3.º do RJGT na redação que lhe confere o D.L. n.º 80/2015, de 14 de maio, “os programas territoriais vinculam as entidades públicas” e, como refere o n.º 5.º do mesmo artigo “as normas dos programas territoriais que em função da sua incidência territorial urbanística condicionem o uso, a ocupação e transformação do solo, são obrigatoriamente integradas nos planos territoriais” (estes já vinculam as entidades públicas e direta ou indiretamente os particulares). O PDM do Sabugal já é de nova geração e, já integra esta matéria, ao contrário, o PDM de Belmonte ainda é de 1.ª geração.

Assim caberá, também, ao ICNF, I.P., que integra a Comissão de Avaliação (CA), a pronúncia sobre esta matéria.

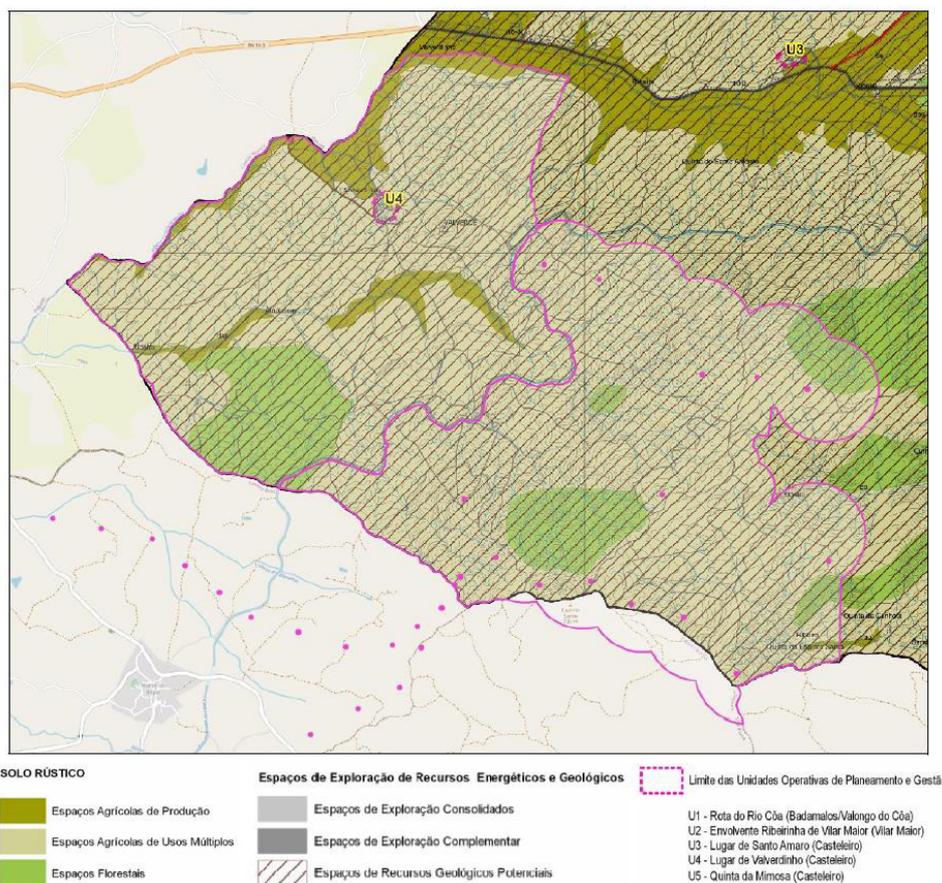
#### **Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (PGRH Tejo e Ribeiras do Oeste)**

Salvaguardando a pronúncia da APA, I.P., observa-se que este plano tem uma abrangência mais lata e não regulamenta normas objetivas sobre este uso e ocupação. Mais adiante, será feita referência a eventuais implicações com o domínio hídrico.

#### **Componentes da Pretensão no Concelho do Sabugal**

##### **Plano Diretor Municipal do Sabugal**

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDMS, eficaz, a área de implantação da Centro electroprodutor nas componentes fotovoltaica e eólica, da subestação e parque de armazenamento e parte residual do corredor da linha elétrica, a 220 kV, está totalmente inserida na classe de solo rústico e categorias/subcategorias de, maioritariamente “espaços agrícolas de usos múltiplos” e pontualmente “espaços agrícolas de produção” e “espaços florestais”. Na área de influência da componente fotovoltaica verifica-se a delimitação duma unidade operativa de planeamento e gestão (UOPG - U4\_Lugar de Valverdinho).



Interferências do CEV e redes com a planta de Ordenamento/classificação e qualificação do solo PDM do Sabugal

Prévio à análise sobre o que dispõe o Regulamento do PDM de Sabugal, e, uma vez constar no processo de declaração datada de 16 de dezembro de 2021, em como a Assembleia Municipal de Sabugal aprovou, em 9 de setembro de 2021, a **Declaração de Interesse Público Estratégico** do empreendimento, importa perceber o que refere o artigo 11.º do Regulamento do PDM do Sabugal (Empreendimentos de Carácter Estratégico):

1 — Consideram-se empreendimentos de carácter estratégico todos aqueles a que, por deliberação da Assembleia Municipal sob proposta devidamente fundamentada da Câmara Municipal, seja reconhecido o interesse público estratégico pelo seu especial impacto, pela sua importância para o desenvolvimento económico e social do concelho, ou pela sua especial funcionalidade ou expressão plástica ou monumental, entre outros:

- apresentem elevado carácter inovador;
- sejam investimentos na área da cultura, educação, saúde, ambiente, energias renováveis, recursos geológicos, indústrias de precisão e de tecnologia de ponta, complexos de lazer e de recreio;
- criem um elevado número de empregos;
- englobem investimentos iguais ou superiores a 1.500.000,00€.

2 — Os empreendimentos de carácter estratégico devem conter pelo menos duas das características constantes nas alíneas do número anterior, sendo uma delas obrigatoriamente a constante na alínea c) ou da alínea d).

3 — Não obstante o referido no número anterior, as edificações deverão cumprir os afastamentos mínimos estabelecidos para a categoria e subcategoria de espaço em questão e desde que se enquadrem nas condições de compatibilidade de usos e atividades, de acordo com o definido no presente regulamento.

(...)

O conteúdo, mais relevante, da declaração é o que se segue:

*Aprovar a proposta de classificação do Centro Electroprodutor de Valverdinho como Empreendimento de Carácter Estratégico, nos termos e com os fundamentos constantes da informação registada sob o n.º 11167, datada de 01-09-2021, pelo seu reconhecido interesse público estratégico, uma vez que, e conforme informação técnica de suporte à decisão:*

- *Apresenta um elado carácter inovador, ao aliar dois modos de produção de energia;*
- *Trata de um investimento na área das energias renováveis;*
- *Prevê a criação de um elevado número de empregos, diretos e indiretos, sendo expetável a integração de empresa locais;*
- *Engloba um investimento de cerca de 150 milhões de euros.*

Quando às Disposições gerais aplicáveis ao **Solo Rústico**, o artigo 17.º (Natureza) refere:

*1 — O Solo Rústico destina-se ao aproveitamento agrícola, pecuário, agropecuário, agroindustrial, florestal, exploração dos recursos geológicos ou de recursos energéticos, espaços naturais de proteção e de lazer, e outros tipos de ocupação humana que não lhe confirmam o estatuto de solo urbano.*

*(...)*

Por sua vez o artigo 18.º (Usos dominantes e usos complementares) determina:

*1 — Sem prejuízo da legislação em vigor e do disposto nos artigos seguintes, são permitidos no solo rústico os usos, as atividades e as respetivas edificações associadas afetos a explorações agrícolas, agropecuárias, pecuárias e silvícolas.*

*2 — Dependente da categoria de espaço em solo rústico podem constituir usos e atividades complementares outros usos que contribuam para a valorização e funcionalidade do solo rústico bem como da diversificação e reforço da base económica local, designadamente:*

*(...)*

*f) Implantação de equipamentos de utilização coletiva e de infraestruturas, designadamente, de telecomunicações, de gás, de água, de esgotos, de energia elétrica e de produção de energias renováveis, bem como de infraestruturas viárias e obras hidráulicas;*

Assim, quanto a esta classe de espaço, considera-se que o CEV tem enquadramento na alínea f), do ponto 2 do artigo 18.º do Regulamento do PDMS, podendo ser instalada em solo rústico, caso não existam, nos pontos seguintes, referências explícitas a determinar o contrário.

No tocante às componentes em **“espaços agrícolas de produção”**, conforme referido nos artigos 28.º a 30.º (Identificação):

*Os espaços agrícolas integram os solos com capacidade de uso agrícola, classificados ou não como integrantes da Reserva Agrícola Nacional, e corresponde, genericamente, a áreas ocupadas por atividade agrícola, agropecuária e pecuária, englobando áreas que apresentam ou revelam elevada capacidade de uso agrícola, incluídas na RAN, ou outras que pelo seu uso dominante, revelam aptidão para a atividade agrícola, encontrando-se devidamente assinaladas na Planta de Ordenamento - Classificação e Qualificação do Solo,*

*nomeadamente:*

- a) A Reserva Agrícola Nacional, e outras áreas com características semelhantes de reduzida dimensão adjacentes à RAN, que detêm o maior potencial agrícola do concelho;*
- b) Os Aproveitamentos Hidroagrícolas da Cova da Beira e de Alfaiates;*
- c) O Espaço Agrícola de Produção da área de proteção da Albufeira do Sabugal.*
- d) Áreas de Proteção Complementar Tipo I e as Áreas de Proteção Complementar Tipo II, quando integradas no regime da RAN, abrangida pela Reserva Natural da Serra da Malcata, à exceção da zona de sensibilidade ecológica total da zona reservada e zona de espaço de proteção total”.*

Verifica-se, também, que, está anexo ao processo, *e-mail* da DRAPC, datado de 4 de novembro de 2021, dando conta das condicionantes que esta entidade identificou, sobre a área de influência do CEV e, que não existe no articulado, referência ao uso em causa (para lá do genérico, relativo ao solo rústico) e, como se demonstrará à frente que existem áreas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) a ser ocupadas, é obrigatória a pronúncia da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro (ERRRANC) sobre a utilização não agrícola de áreas da RAN, tendo presente que, de acordo com o n.º 7 do artigo 23.º do RJRAN (Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro):

*Quando a utilização esteja associada a um projeto sujeito a procedimento de impacte ambiental em fase de projeto de execução, o parecer prévio vinculativo previsto no n.º 1 compreende a pronúncia da entidade regional da RAN nesse procedimento;*

No que diz respeito à categoria de “espaços agrícolas de usos múltiplos”, a que é ocupada maioritariamente, (artigos 31.º a 33.º) são assim identificados:

*Os Espaços Agrícolas de Usos Múltiplos destinam-se ao desenvolvimento de atividades agrossilvopastoris, de caça e pesca e constituem as seguintes áreas:*

- a) Povoamentos florestais diversos, matos e espaços agrícolas complementares;*
- b) A “Área de proteção Complementar tipo II”, à exceção das áreas integradas no regime da RAN, abrangida pela Reserva Natural da Serra da Malcata;*
- c) O “Espaço de Proteção Parcial” e o “Espaço de Proteção Complementar” abrangidos pela Zona de Proteção da Albufeira do Sabugal;*
- d) O habitat 4090 da Rede Natura 2000 referente às charnecas oromediterrânicas endémicas com giestas espinhosas, na área afeta à Colónia Agrícola de Martim Rei”.*

Já o artigo 32.º (ocupações e utilizações) não inclui, mas, também não faz referência à sua exclusão, dos usos previstos na presente ação e, assim sendo, conclui-se tendo presente o que refere o artigo 18.º do Regulamento do PDM do Sabugal, e o enquadramento no artigo 11.º, que a localização de infraestruturas de produção de energia renovável, poderão aqui acontecer.

Quanto aos “**espaços florestais**”, de acordo com o referido no artigo 34.º (Identificação) tem-se:

*Os Espaços Florestais contribuem para a diversidade biológica e genética da floresta e constituem as seguintes áreas:*

- a) o Perímetro Florestal do Alto do Coa não abrangido pelos habitats da Rede Natura 2000 e não abrangido pela Reserva Natural da Serra da Malcata;*
- b) os carvalhais com dimensão significativa;*
- c) o habitat 9230 da Rede Natura 2000 onde predomina os carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*, com exceção das áreas integradas na Zona Terrestre de Proteção da Albufeira do Sabugal.*

Para estas zonas o artigo 35.º (ocupações e utilizações) determina:

*1 — Acautelando a aplicação das normas de silvicultura por função, que constam do Plano Regional de Ordenamento Florestal da Beira Interior Norte, constituem objetivos específicos de ordenamento destes espaços a recuperação das áreas em situação de maior risco de erosão e a conservação dos maciços de espaços florestais.*

*2 — Nas áreas a florestar devem ser salvaguardados ao máximo os elementos arbóreos e arbustivos de espécies autóctones implantados, nomeadamente o carvalho galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* e promovida a plantação das espécies indicadas para cada sub-região homogénea do PROF Beira Interior Norte.*

*3 — Estes espaços estão condicionados às seguintes utilizações de modo a garantir a conservação e a divulgação dos habitats e das populações de espécies:*

a) *Silvicultura, onde se deve adotar práticas silvícolas específicas, assegurar o mosaico de habitats, manter e recuperar os habitats contíguos, promover a regeneração natural e efetuar desmatamentos seletivos;*

b) *Apicultura;*

c) *Atividades de educação ambiental, onde se promova e divulgue os valores naturais em causa;*

4 — *São admitidas como utilizações complementares a agricultura e as atividades pecuárias em sub-coberto, onde se devem manter práticas de pastoreio extensivo e mobilização do solo condicionada.*

5 — *Sem prejuízo dos números anteriores, estes espaços são de construção interdita com exceção de:*

a) *Obras de conservação, reconstrução, alteração, demolição e ampliação da área de implantação dos edifícios existentes com usos habitacionais, agrícolas, empreendimentos turísticos e equipamentos de utilização coletiva, mantendo o número de pisos existente;*

b) *Edifício de apoio à atividade silvícola, agrícola, detenção caseira de espécies pecuárias e instalações de apoio agrícola;*

c) *Edifício de apoio a atividades ambientais, onde se promova e divulgue os valores naturais em causa.*

(...)

Da análise feita à planta de implantação, conclui-se que há ocupação de “espaços florestais”, em particular com a colocação de painéis. À luz do que refere o ponto 5 do artigo 35.º do Regulamento do PDM do Sabugal, estes espaços são de construção interdita, salvo as exceções que elenca, de entre as quais não consta a produção de energia a partir de fontes renováveis, pelo que salvaguardando a posição do ICNF, I.P. sobre esta matéria, é entendimento que a implantação só poderá ocorrer nestas zonas, pela cobertura que lhe concede o referido no artigo 11.º com o cumprimento do que dispõe o ponto 3, bem como pela abrangência do articulado do artigo 18.º.

Por fim, na Planta de Ordenamento do PDM do Sabugal - Classificação e Qualificação do Solo, verifica-se a existência de uma Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (U4 Lugar Valverdinho).

Para as UOPG em geral é referido no artigo 103.º (Disposições comuns):

1 — *As unidades de execução, as unidades operativas de planeamento e gestão e a divisão destas em unidades de execução tem de ser efetuada de modo a assegurar um desenvolvimento harmonioso, uma justa repartição de encargos e benefícios e devem ainda integrar áreas a afetar a espaços públicos ou equipamentos de utilização coletiva.*

2 — *Na programação e execução das Unidades aplica-se o regime de cada categoria de espaço abrangida, salvo se disposto de forma diferente neste artigo, sendo para essas*

*Unidades atribuídos parâmetros específicos que assumem caráter excecional.*

3 — *A delimitação destas UOPGs pode ser ajustada quando tal resulte da necessidade de conformar a sua delimitação ao cadastro da propriedade ou a limites físicos evidenciados no território ou, ainda, quando tal for justificado em sede de plano de urbanização ou de plano de pormenor.*

4 — *Estas UOPGs podem ser desenvolvidas e concretizadas em uma só vez ou, em casos devidamente justificados, divididas e desenvolvidas em várias subunidades de menor dimensão.*

5 — *A execução da Unidades Operativas de Planeamento e Gestão realiza-se através de operações urbanísticas obrigatoriamente enquadradas pelos seguintes instrumentos, utilizados isolada ou articuladamente e integrando total ou parcialmente a área de intervenção proposta para a UOPG:*

a) *Plano de Urbanização;*

b) *Plano de Pormenor;*

c) *Unidade de Execução;*

6 — *Decorrido o prazo de cinco anos sobre a data de entrada em vigor do plano diretor municipal, sem que hajam sido aprovados os planos de urbanização ou planos de pormenor a que se referem os*

*números anteriores, são diretamente aplicáveis às operações urbanísticas os regimes de edificabilidade estabelecidos para as respetivas categorias de espaço.*

*7 — Quaisquer operações urbanísticas integradas nas Unidades Operativas de Planeamento e de Gestão devem concorrer para a concretização do conteúdo programático de acordo com o expresso no artigo 104.º.*

O artigo 104.º (Objetivos e regulamentação por UOPG) refere o seguinte em relação à UOPG 4\_Lugar de Valverdinho:

*Objetivos:*

*i) Recuperação do património edificado;*

*ii) Desenvolvimento de um projeto turístico que tire partido da envolvente natural do lugar e das preexistências edificadas de cariz tradicional;*

*b) Parâmetros e execução:*

*i) O índice de utilização máximo para edificação nova incluindo, as ampliações, é de 0,20 aplicado à área da UOPG excluída da área ocupada pelas edificações existentes;*

*ii) A altura de fachada máxima para edifícios novos, com exceção de depósitos de água ou instalações especiais devidamente justificadas, deve harmonizar -se com o conjunto existente, não devendo em nenhum caso superar a altura do mais alto edifício existente;*

*iii) As obras de conservação, reconstrução e ampliação das construções existentes ou de novas construções, devem contribuir para a promoção da imagem do sítio, através da utilização de materiais tradicionais nomeadamente a alvenaria de pedra com junta seca, a madeira em caixilharias e alpendres e a telha cerâmica tradicional nas coberturas.*

*iv) Não é permitido utilizar cores metalizadas, mármore, estores exteriores de plástico, telha de betão ou zinco, azulejos ou reboco aparente;*

*v) Deverá ser mantida, sempre que possível, a morfologia do terreno, para minorar os volumes de aterro e escavação e salvaguardadas as linhas de água e de drenagem natural;*

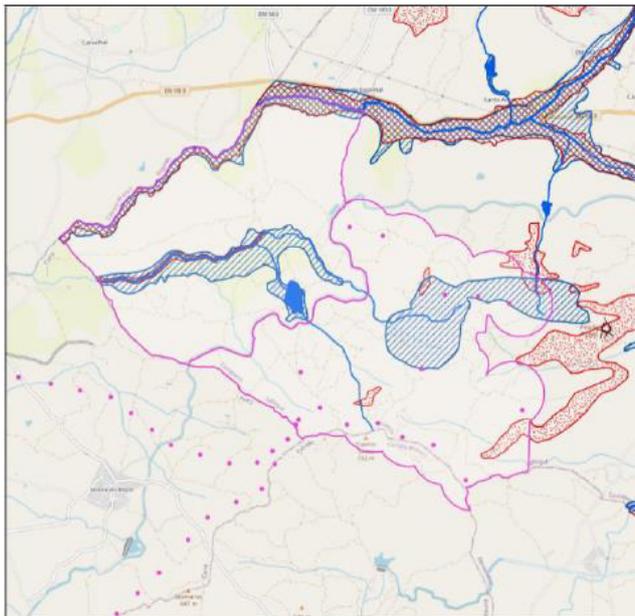
*vi) Tem que ser apresentado um projeto de espaços exteriores para a totalidade da área não edificada;*

*vii) A concretização desta Unidade deve ser precedida de unidade de execução”.*

De acordo com avaliação do património, efetuada no âmbito do EIA, o promotor considerou a salvaguarda do conjunto edificado, não havendo, portanto, interferência direta do projeto. Porém, indiretamente, a presença e proximidade do centro electroprodutor fotovoltaico inviabiliza a requalificação deste conjunto edificado nos moldes preconizados no regulamento do PDM, em particular o artigo 104.º.

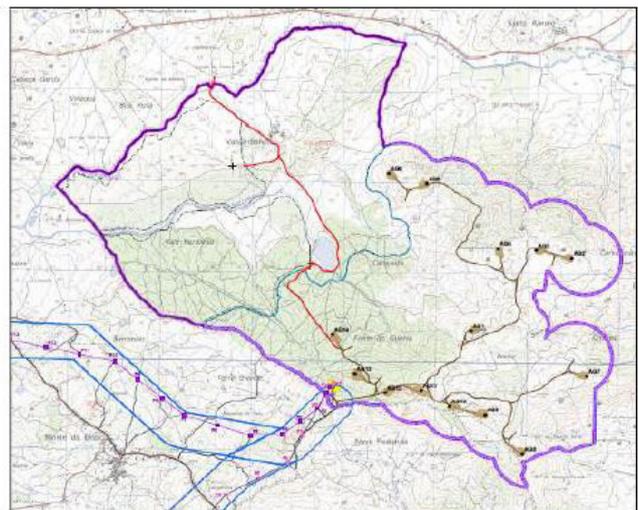
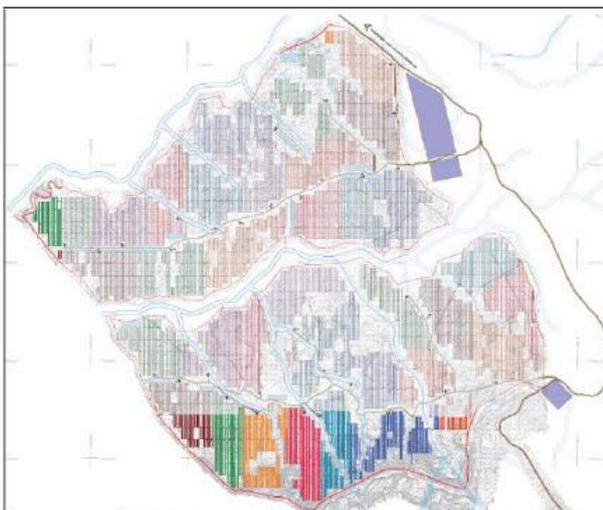
Assim, a Câmara Municipal do Sabugal deverá, também decorrente do compromisso da classificação do projeto como “empreendimento de caráter estratégico”, conformar o PDM às novas opções, promovendo, nos termos dos artigos 118.º e seguintes, do RJGT, uma alteração ao PDM.

De acordo com a **carta da Reserva Ecológica Nacional (REN)** para o município do Sabugal, eficaz, cujas áreas a integrar e excluir foram delimitadas pela Portaria n.º 102/2016, de 21 de abril, e passaram a produzir efeitos com a aprovação e publicação do PDM, conforme Aviso n.º 9352/2018, em DR 2.ª série n.º 131 de 10 de julho, verifica-se a interferência, pontual, com áreas nas categorias de “áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” e “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo” já de acordo com o Anexo IV a que se refere o artigo 43.º do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto, na sua atual redação.



- Cursos de água - Leito
- ▬ Cursos de água - Leito
- ▬ Cursos de água - Leito canalizado
- ▨ Cursos de água - Margem
- Lagoas e lagos - Leito
- ▨ Lagoas e lagos - Margem
- ▨ Lagoas e lagos - Faixa de proteção
- Albufeiras - Leito
- ▨ Albufeiras - Margem
- ▨ Albufeiras - Faixa de proteção
- ▨ **Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos**
- Zonas adjacentes
- ▨ Zonas ameaçadas pelo mar
- ▨ Zonas ameaçadas pelas cheias
- ▨ **Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo**
- ▨ Áreas com riscos de erosão e Escarpas
- ▨ Áreas de instabilidade de vertentes
- ✱ Escarpas

Localização sobre carta da REN do Sabugal



- ▨ **Área de Estudo do Centro Electroprodutor de Valverdinho**
- ▨ Área de Estudo do Centro Electroprodutor Fotovoltaico
- ▨ Área de Estudo do Centro Electroprodutor Eólico
- ▨ Centro Electroprodutor Fotovoltaico
- ▨ Área de Implantação
- ▨ **Área de Estudo da Ligação Elétrica à Subestação de Ferro**
- ▨ Alternativa A (corredor sul)
- ▨ Alternativa B (corredor norte)
- Linha elétrica
- ▨ Alternativa A
- ▨ Alternativa B

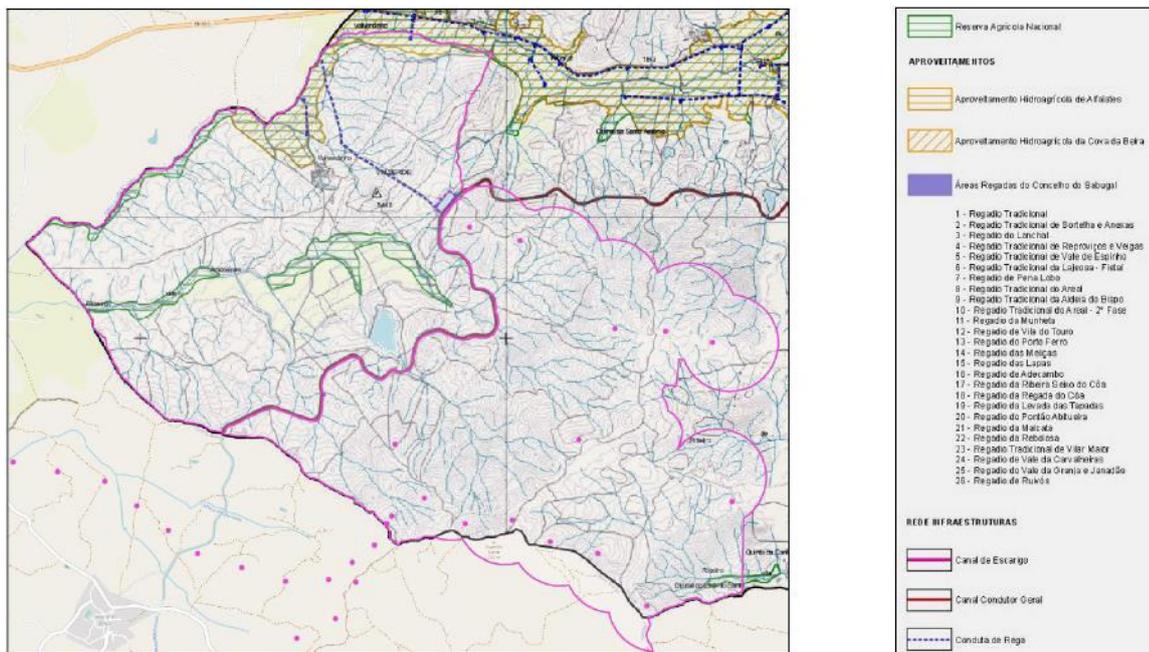
Implantação dos painéis e salvaguarda das linhas de água e perceção do conjunto

Ressalva-se que, apesar de existirem identificadas outras categorias, se verifica, na implantação das infraestruturas citadas, cuidado em não interferir com elas. Importa acrescentar que a área da subestação e armazenamento de energia não se situam na REN.

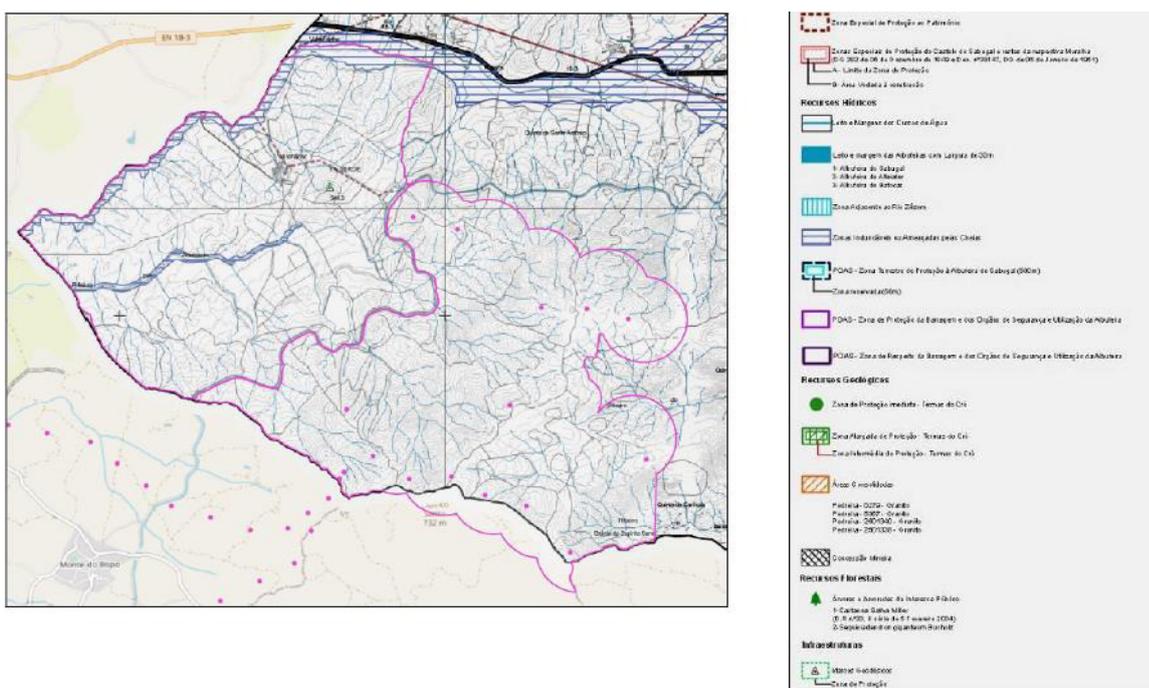
A produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis, encontra-se prevista no Anexo II, a que se refere o artigo 20.º do RJREN, concretamente na alínea f) do Item II – Infraestruturas, sendo que em face das categorias da REN em presença, a mesma encontra-se sujeita a procedimento de comunicação prévia, nos termos previstos na subalínea ii), da alínea b) do n.º 3 do artigo 20.º do mesmo Regime. Por sua vez, a Portaria 419/2012, de 20 de dezembro, não estabelece no seu Anexo I requisitos específicos para a viabilização da pretensão, e, no Anexo II, item II, alínea f) subalínea ii) estabelece, para a categoria de “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo” a necessidade de parecer obrigatório e

vinculativo da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.), previsto no n.º 1 do seu artigo 5.º conjugado com n.º 5 do artigo 22.º do RJREN, entidade que está representada na CA.

De acordo com a **carta da Reserva Agrícola Nacional (RAN) e Aproveitamentos Hidroagrícolas** para o município do Sabugal, eficaz, conclui-se que existe uma pequena área a interferir com a RAN e aproveitamento hidroagrícola. Assim, deverá ser obtido parecer da ERRANC sobre a utilização não agrícola de áreas da RAN e da Direção Geral de Agricultura de Desenvolvimento Rural (DGADR), sobre eventuais conflitos com áreas de regadio. Regista-se que no processo constam documentos que registam pedidos de informação sobre condicionantes, com as entidades referidas.



Localização sobre planta da RAN e aproveitamentos hidroagrícolas do Sabugal



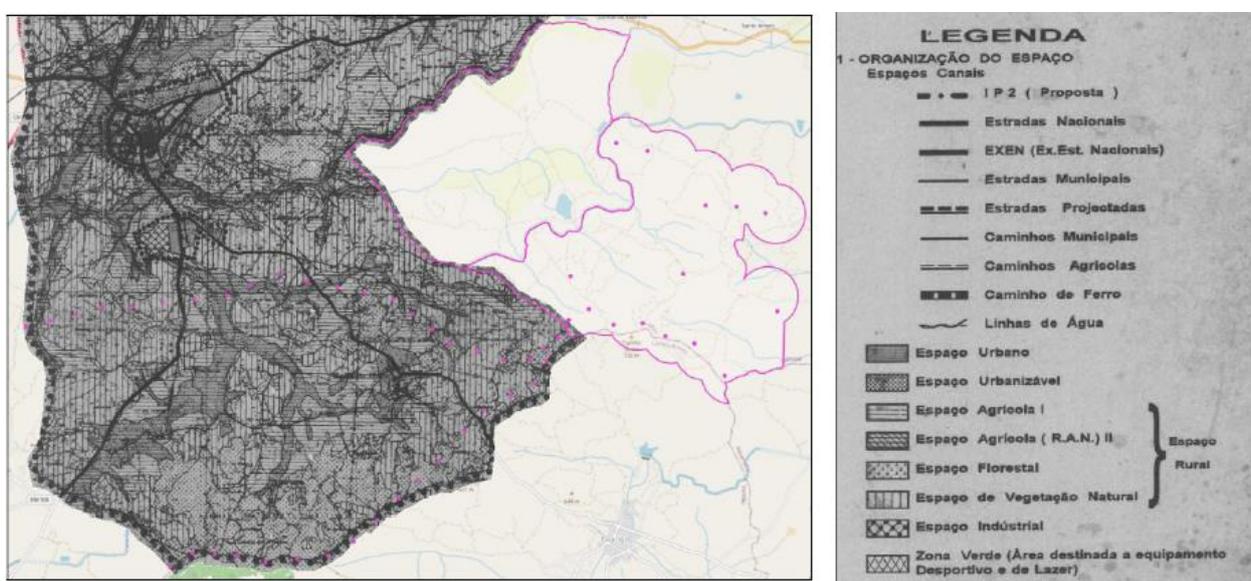
Localização sobre planta de outras condicionantes do Sabugal

Da leitura da área de estudo, no concelho do Sabugal e planta de outras Condicionantes, verifica-se na área de estudo, a presença de “zonas inundáveis ou ameaçadas pelas cheias” na envolvente das linhas de água com mais presença (ribeira de Valverdinho no limite norte; ribeira das Amoreiras entre os dois núcleos da componente fotovoltaica), porém a implantação das infraestruturas não colide com estas condicionantes. Não se identificam outras condicionantes, para lá das referidas e que se seguem.

### Componentes da Pretensão no Concelho de Belmonte

#### Plano Diretor Municipal de Belmonte

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Belmonte, eficaz, a área de implantação neste concelho, que só engloba parte dos traçados da linha aérea elétrica até à subestação do Ferro (alternativa A - corredor sul e alternativa B - corredor norte) ambas as alternativas se desenvolvem em espaço rural e no caso da alternativa B predomina a ocupação de áreas de “espaços de vegetação natural”, “espaço agrícola I” e pontualmente “espaço florestal”. Já na alternativa A o traçado ocupa predominantemente “espaço florestal” e “espaço de vegetação natural”.



Sobreposição na planta de ordenamento de Belmonte

Da leitura do Regulamento do PDMB, genericamente, para os usos previstos, o n.º 5 do artigo 16.º (Infraestruturas elétricas existentes e a instalar) e especificamente para a classe e qualificação referidas verifica-se o seguinte:

*5 - Sempre que a entidade distribuidora de energia elétrica necessite de estabelecer linhas aéreas de alta tensão para alimentação de aglomerados urbanos ou industriais, nomeadamente os previstos no presente PDM, esta negociará com a Câmara Municipal formas de garantir a devida proteção, com estabelecimento do respetivo corredor de acesso.*

*Espaços rurais*

*Artigo 38.º*

*Definição*

*Os espaços rurais são o conjunto formado pelos espaços agrícolas e pelos espaços florestais e ainda por espaços de vegetação natural. Os espaços agrícolas, no caso de não estarem sujeitos ao regime da RAN, designam-se por espaços agrícolas I; no caso de integrarem áreas da RAN, designam-se por espaços agrícolas II, estando neste caso abrangidos pelo disposto no artigo 11.º do presente Regulamento.*

*Os espaços florestais são espaços com ou sem vegetação natural de interesse ecológico, paisagístico ou económico e onde o solo está a ser, ou pode vir a ser, objeto de utilização predominantemente florestal e silvo-pastoril.*

*Os espaços de vegetação natural são espaços sem aptidão para serem objeto de qualquer utilização com significado económico, normalmente ocupados por matos e incultos.*

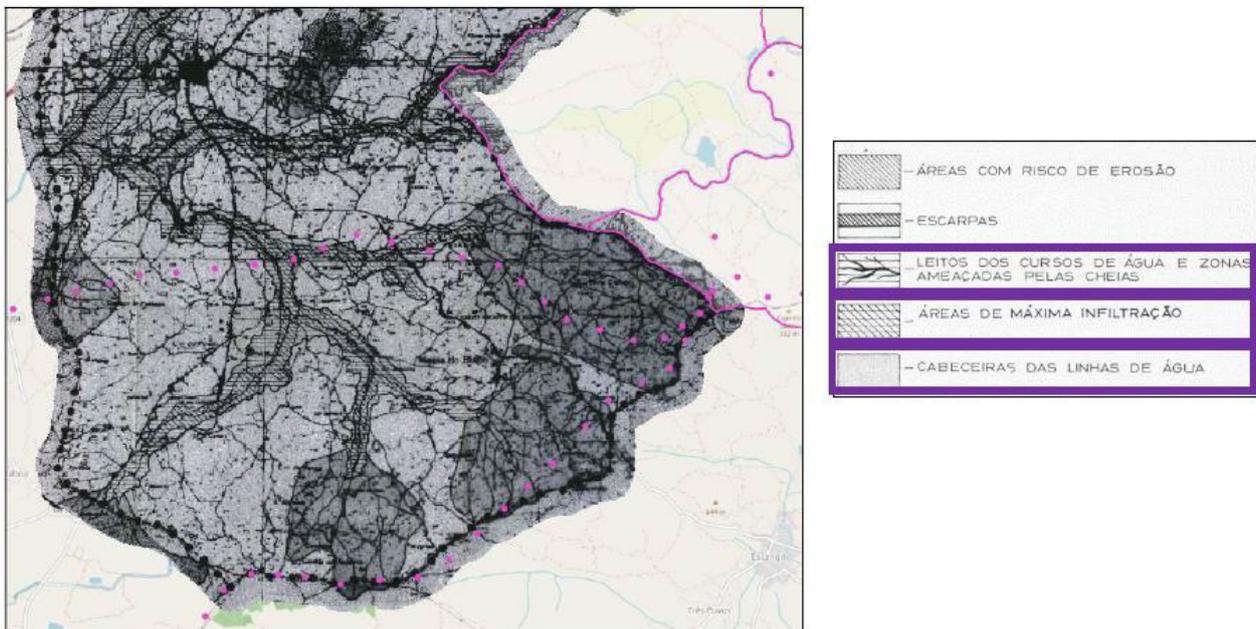
Artigo 39.º

Interdições

*Nos espaços rurais não pertencentes à REN ou à RAN são interditos os loteamentos urbanos e as construções industriais, com excepção das do sector industrial compatível; naqueles que fizerem parte de uma ou de outra aplicam-se as interdições invocadas nos artigos 10.º e 11.º deste Regulamento.*

Assim, tendo presente o disposto na planta de ordenamento e no regulamento do PDM de Belmonte, em vigor, conclui-se que se está perante um uso que tem acolhimento na classe de solo rustico cumprindo as disposições do Regulamento do PDM eficaz.

De acordo com a **carta da Reserva Ecológica Nacional (REN)** para o município de Belmonte, eficaz, com delimitação aprovada e publicada pela RCM n.º 77/96 em DR n.º 123, 1.ª série B, de 27 de maio, verificamos que somente a alternativa B, ocupa áreas da REN nas categorias de “cabeceiras das linhas de água” e “leitos dos cursos de água e zonas ameaçadas pelas cheias”, com sobreposição de “áreas de infiltração máxima”, a que correspondem, no atual Regime Jurídico da REN (RJREN), a primeira e terceira, a “áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” e a segunda a duas categorias “cursos de água e respetivos leitos e margens” e “zonas ameaçadas pelas cheias”.



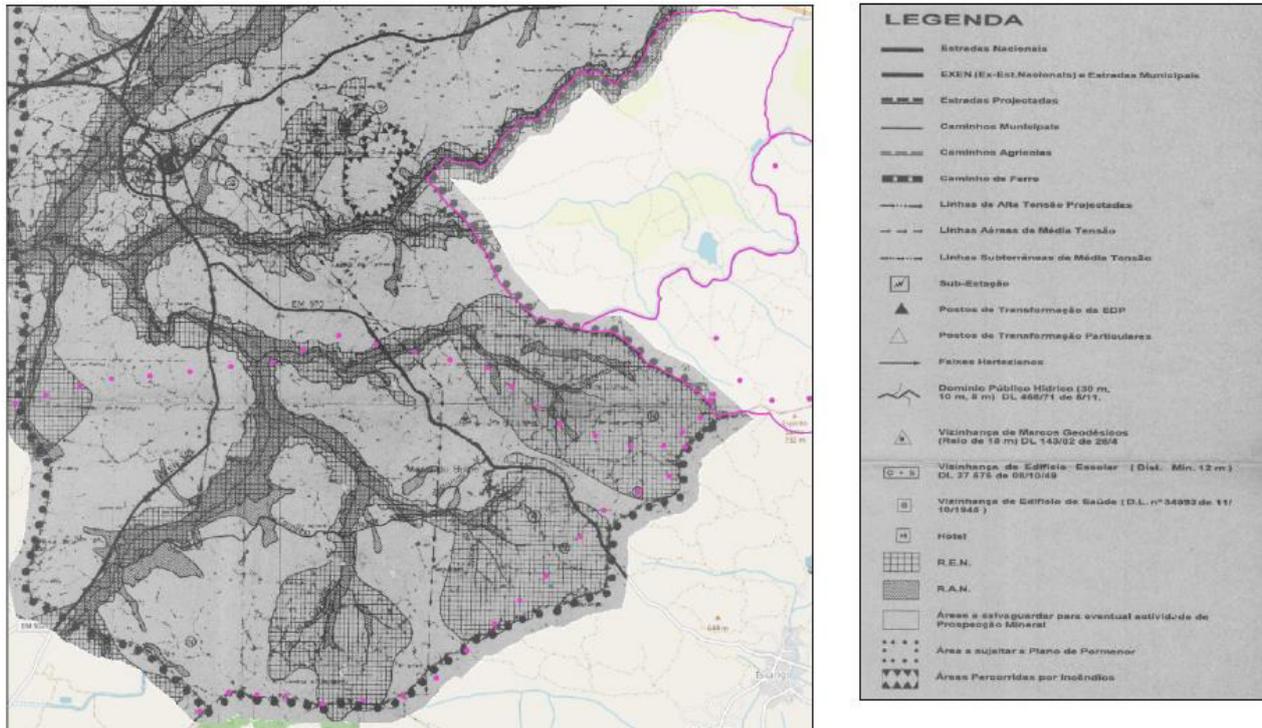
Sobreposição na carta da REN de Belmonte

As *redes elétricas, aéreas, de alta e média tensão, excluindo subestações*, estão previstas no Anexo II, a que se refere o artigo 20.º do RJREN, concretamente na alínea i) do Item II – Infraestruturas, e em face das categorias da REN em presença, a mesma encontra-se sujeita a procedimento de comunicação prévia, nos termos previstos na subalínea ii), da alínea b) do n.º 3 do artigo 20.º do mesmo Regime, sendo interdita na categoria de “cursos de água e respetivos leitos e margens”. Por sua vez, a Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, não estabelece no seu Anexo I quaisquer requisitos específicos para a viabilização da pretensão, e, no Anexo II, item II, alínea i), verifica-se que a mesma não carece de parecer obrigatório e vinculativo da

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.), previsto no n.º 1 do seu artigo 5.º conjugado com n.º 5 do artigo 22.º do RJREN.

Importa salientar que conforme dispõe o ponto 7 do artigo 24.º do RJREN “Quando a pretensão em causa esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacte ambiental ou de avaliação de incidências ambientais, a pronúncia favorável da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional no âmbito desses procedimentos determina a não rejeição da comunicação prévia”.

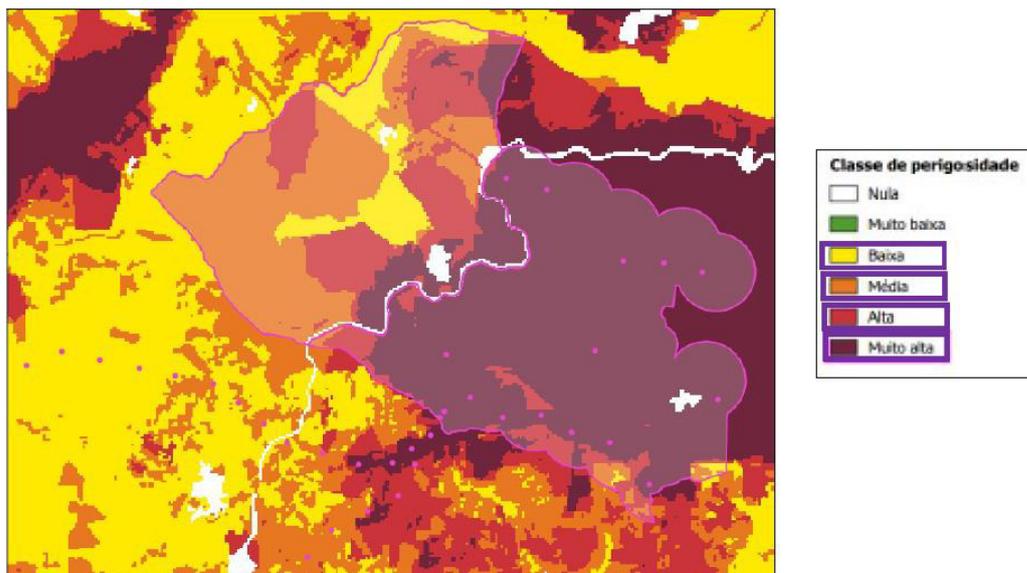
Quanto à **Reserva Agrícola Nacional (RAN)** da planta de condicionantes, da sobreposição com a planta de condicionantes do PDM de Belmonte, verifica-se que somente a alternativa B, do traçado, interfere com áreas da RAN carecendo assim de parecer da ERRANC para a utilização não agrícola de áreas da RAN.



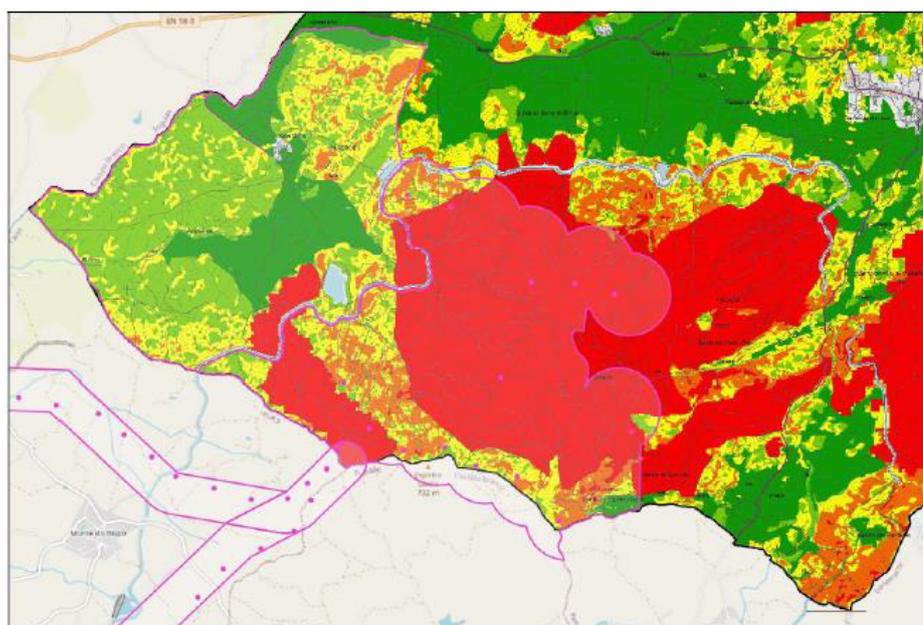
Sobreposição na planta de condicionantes de Belmonte

### Carta da Perigosidade de Incêndio Rural

Da consulta efetuada à **Carta de Perigosidade de Incêndio Rural**, prevista no Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, constata-se que a componente eólica do projeto, incluindo a localização da subestação e o parque de armazenamento de energia, bem como o troço inicial do traçado da rede de transporte até à subestação do Ferro (Covilhã) se insere na classe de perigosidade “muito alta” e que a maioria da componente fotovoltaica se localiza em perigosidade “média”, com uma parte em perigosidade “alta” e residualmente em perigosidade “muito alta”.



Sobreposição na Carta de Perigosidade de Incêndio Rural



Sobreposição na Carta Municipal de Perigosidade de Incêndio, que integra o PDM e o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) do Sabugal

Importa referir que em 19 de julho, o D.L. n.º 49/2022, procede à 2.ª alteração ao D.L. n.º 82/2021 e passou a prever a adaptação das áreas prioritárias de prevenção e segurança (APPS) no âmbito das Comissões Sub-Regionais de Gestão Integrada de fogos rurais até março de 2023, mantendo-se, até lá, em vigor as cartas de perigosidade constantes no PMDFCI.

O PMDFCI do Sabugal em vigor, foi publicado através de Aviso n.º 9803/2021 em DR 2.ª n.º 100 de 24 de maio e o PMDFCI Belmonte foi publicado através do Regulamento (extrato) n.º 413/2021 em DR 2.ª n.º 92 de 12 de maio. Também na Carta Municipal de Perigosidade do Concelho do Sabugal, e conforme extrato, se verifica a coincidência, em parte, com a classificação da carta acima (Imagem 19).

Assim, caberá, até à data referida acima, a pronuncia sobre as localizações e, esta temática, às Comissão Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (CMDFCI) de Belmonte e do Sabugal.

### Domínio hídrico

A Lei da Água, Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, e o Regime de Utilização dos Recursos Hídricos, D.L. n.º 226-A/2007, de 31 de maio (com as suas redações atuais), estabelecem que as utilizações de áreas do Domínio Público Hídrico carecem de título de utilização, qualquer que seja a natureza e personalidade jurídica do utilizador. No caso concreto das áreas de estudo, verifica-se a existência de linhas de água de maior expressão (as já referidas, ribeira de Valverdinho, ribeira das Amoreiras e, com menos expressão a ribeira das Barrentas) e outras de menor dimensão, sendo que os elementos do projeto, apesar do cuidado na abordagem, poderão interferir, por exemplo em travessias, com as mesmas.

Assim deverá ser solicitado parecer à APA IP/ARH-Tejo e Oeste, no sentido de saber se existe ou não interferência e se a mesma deverá ser alvo de Títulos de Utilização de Recursos Hídricos (TURH).

### Servidões de marcos geodésicos

Identificam-se quatro marcos geodésicos (Valverde, Espírito Santo, Pelado e Seixo) dentro da área de estudo (ou na proximidade CEV) pelo que deverá ser acautelada eventual interferência do mesmo com aqueles, uma vez conforme Decreto-Lei n.º 143/82, de 26 de abril, são definidas áreas de servidão aos vértices geodésicos construídos pelo Instituto Geográfico Português (IGP).

### Património arquitetónico, arqueológico e etnológico

É feito um levantamento dos valores patrimoniais que considera relevantes, de entre as quais se destaca o núcleo de Valverdinho:

*“...Povoação de pequenas dimensões, na qual os imóveis encontram-se, na sua maior parte, em ruína com exceção daqueles que se encontram em utilização como armazéns de apoio à atividade agrícola. Possui capela com adro delimitado por muro onde é possível verificar existência de sepulturas, ainda que cobertas pela vegetação, devido ao abandono. O orago seria o Espírito Santo e a avaliar pela informação disponível no Arquivo Distrital da Guarda, Valverdinho, terá sido paróquia que conta com registos de batizado, casamentos e óbitos que abarca período entre os sécs. XVI e XVIII”.*

Como referido este aglomerado está constituído como uma UOPG\_4 com o objetivo de desenvolvimento dum projeto turístico. Como já referido aponta-se para a anulação desta intenção, embora se preveja a manutenção e recuperação das edificações, sendo que o objetivo “turístico” lhe será retirado pela envolvente.

Deverá ser solicitada a pronúncia da Direção Regional de Cultura do Centro (DRCC) sobre esta matéria, e outras tendo presente a imensidão do território a intervir.

### Componentes da Pretensão no Concelho do Fundão

#### **Plano Diretor Municipal do Fundão**

Segundo a Planta de Ordenamento do Plano Diretor Municipal do Fundão, o qual foi aprovado pela R.C.M. 82/2000 (DR 157, I-S B, de 10 de julho de 2000) e alterado pela Declaração 331/2001 - Alteração Regime Simplificado (DR 259, II-S, de 8 de novembro de 2001), pela Declaração 9/2003 - Alteração Regime Simplificado (DR 10, II-S, de 13 de janeiro de 2003), pelo Aviso 162/2008 - Alteração (DR 2, II-S, de 3 de janeiro de 2008), pela 4.ª Alteração (Adaptação ao POASAP) - Declaração n.º 69/2017 (DR 161, II-S, 22 de agosto de 2017) e pela 5.ª Alteração - Aviso n.º 17173/2019, DR 2.ª Série de 25 de outubro de 2019), a pretensão abrange a classe de solo rural nas categorias “espaços florestais” e “espaço agro-silvo-pastoris”, sendo aplicáveis as disposições regulamentares que decorrem do Capítulo VI (Secção II e III) do Regulamento do PDM do Fundão.

O troço do corredor da linha que se desenvolve no concelho do Fundão na alternativa A tem 3,3 km, prevendo a instalação de 8 apoios. O traçado da alternativa B não atravessa território do concelho do Fundão.

De acordo com o artigo 52.º do Regulamento do PDM do Fundão, nos espaços rurais é permitida, entre outros, nos termos da legislação em vigor, a instalação de infraestruturas de produção e transporte e energias renováveis desde que não haja interferência com áreas da RAN, REN ou qualquer outra servidão.

De acordo com a **Carta da Reserva Ecológica Nacional (REN)** aprovada para o concelho do Fundão pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 121/96 (D.R.183 I-B de 08-08-96), com a alteração através da RCM n.º 10772005 de 28 de junho e 2.ª alteração pelo Aviso n.º 14374/2019, de 17 de setembro, verifica-se que a área abrange esta condicionante REN nas tipologias “áreas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” e “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”, conforme Anexo IV do RJREN.

### Componentes da Pretensão no Concelho da Covilhã

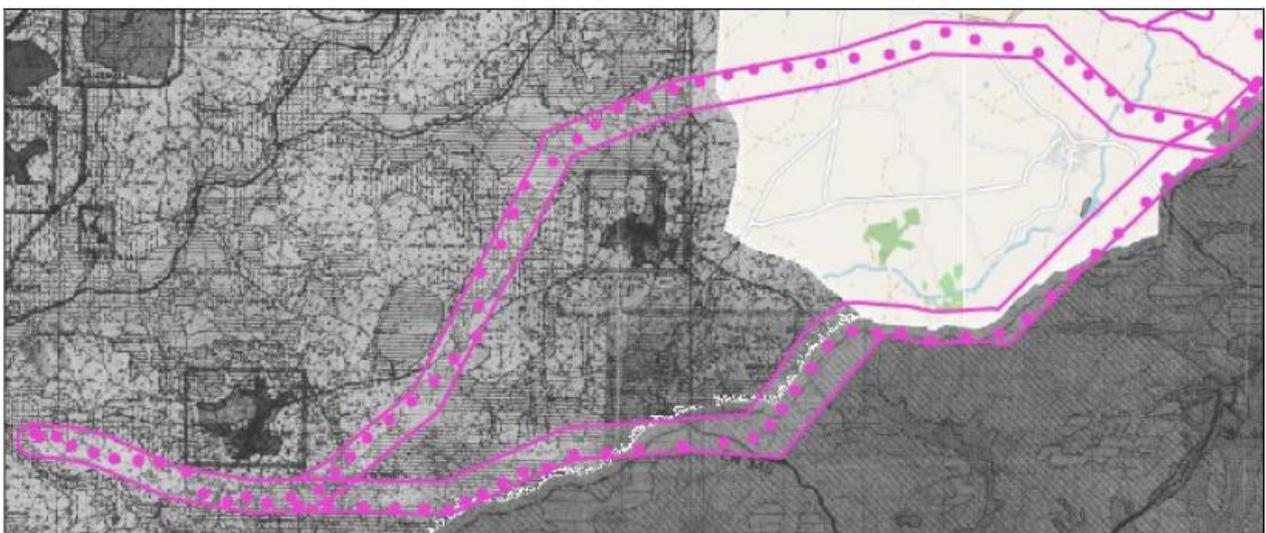
#### **Plano Diretor Municipal da Covilhã**

O Plano Diretor Municipal da Covilhã foi ratificado pela R.C.M. n.º 124/99 (DR 248, I-S B, de 23 de outubro de 1999), alterado conforme o Edital n.º 908/2009 - Alteração por adaptação (DR 159, II-S, de 18 de agosto de 2009) com a 2.ª alteração através do Aviso n.º 16850/2019 (DR 203, 2.ª Série de 22 de outubro) 3.ª alteração – Declaração n.º 94/2020 (DR 211, 2.ª Série de 29 de outubro de 2020) e 4.ª alteração – Declaração n.º 19/2021 (DR 34, 2.ª Série de 18 de fevereiro).

No troço do corredor da linha que se desenvolve no concelho da Covilhã, a alternativa A tem 9,3 km de extensão, estando prevista a instalação de 30 apoios. No caso da alternativa B, o troço tem 10,9 km, prevendo a instalação de 33 apoios.

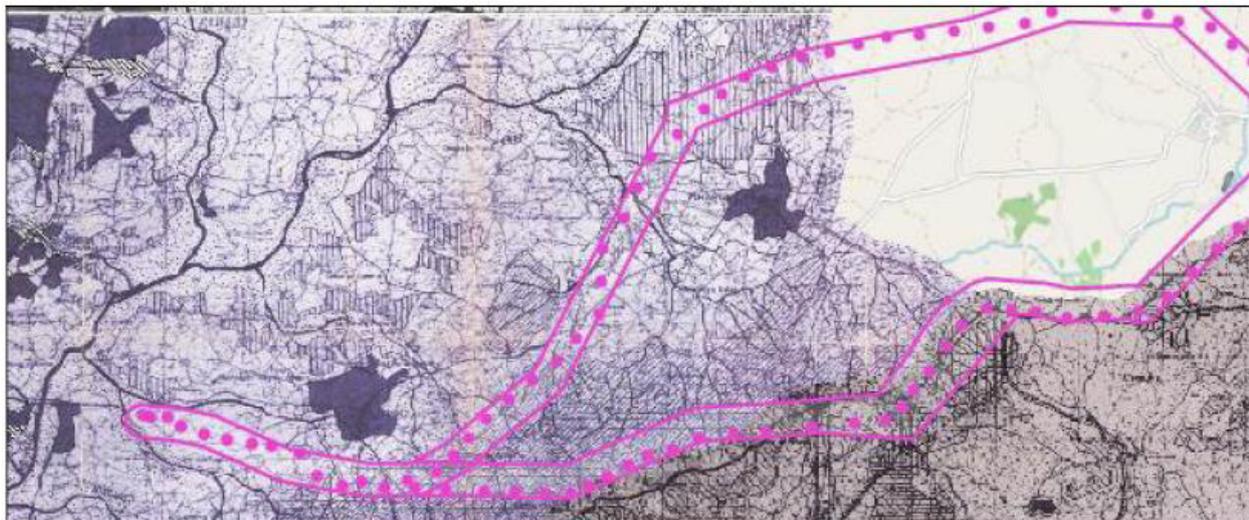
De acordo com este IGT, o corredor da linha abrange, solo rural nas categorias de “espaços agrícolas – áreas de grande aptidão agrícola”, “espaços agrícolas - áreas a beneficiar pelo Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira”, “espaços agrícolas complementares e de proteção e enquadramento” e “espaços naturais e culturais – áreas de proteção e valorização ambiental”.

Embora no EIA não seja, de uma forma muito clara, abordada a compatibilidade do projeto com as categorias de espaço intercedidas, sendo apenas referido que no Regulamento do PDM da Covilhã não estão indicadas quaisquer restrições relativas à implementação de linhas elétricas, verifica-se que as regras do Regulamento embora não apontem claramente para a possibilidade de construção deste tipo de infraestrutura, admitem, contudo, edificações, nomeadamente equipamentos coletivos, habitação, turismo etc..., pelo que se considera inerente e implícita a respetiva infraestruturação e o abastecimento de energia, considerando-se assim não existir incompatibilidade com os usos previstos no PDM.



Extrato das Plantas de Ordenamento do PDM da Covilhã e do Fundão

Da leitura da **Carta da Reserva Ecológica Nacional (REN)** da Covilhã aprovada pela R.C.M. n.º 98/98 - Delimitação (DR 178, I-Série B, de 4 de agosto de 1998) e alterada pela Portaria n.º 499/2010 - Alteração parcial (DR 135, I-Série, de 14 de julho de 2010) e pela Portaria n.º 18/2012 - Alteração parcial (DR 15, I-S, 20 de janeiro de 2012), o corredor em estudo abrange as tipologias “cursos de água respetivos leitos e margens” “zonas ameaçadas pelas cheias”, “áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” e “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”, conforme Anexo IV do RJREN.



Extrato da Carta da REN dos concelhos da Covilhã e Fundão

**Reserva Agrícola Nacional (RAN):** Os corredores em estudo abrangem parcialmente áreas da RAN, apenas no concelho da Covilhã.



Extrato da Carta da RAN dos concelhos da Covilhã e Fundão

### Outras condicionantes

De acordo com a Planta de Condicionantes para além das já referidas restrições de utilidade pública REN e RAN abrange ainda parcialmente do Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira, sendo que no concelho do Fundão o corredor é atravessado pela EN345, verificando-se ainda a presença de um marco geodésico denominado por “Pereiro”, e traçados de linha elétricas.

### Áreas Classificadas e Rede Natura 2000

Os corredores em estudo inseridos no concelho do Fundão e da Covilhã não abrangem áreas da Rede Nacional de Áreas Protegidas ou Sítios da Rede Natura 2000.

Face ao exposto, constata-se que são envolvidos territórios dos concelhos de Sabugal, Belmonte, Covilhã e Fundão, verificando-se que no Sabugal se localiza a quase totalidade das componentes fotovoltaica, e eólica, bem como subestação e área de armazenagem e ainda arranque das duas alternativas de corredor da linha elétrica, a 220 kV. Nos restantes 3 concelhos, as duas soluções alternativas de corredor da linha elétrica até ao Ferro (Covilhã). De acordo com a análise realizada verifica-se o seguinte:

- **Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Interior (PROF CI):** Tendo presente o n.º 1 do artigo 3.º do RJGT na redação que lhe confere o D.L. 80/2015, de 14 de maio, os programas territoriais vinculam as entidades públicas e, como refere o n.º 5.º do mesmo artigo, as normas dos programas territoriais que em função da sua incidência territorial urbanística condicionem o uso, a ocupação e transformação do solo são obrigatoriamente integradas nos planos territoriais (estes já vinculam as entidades públicas e direta ou indiretamente os particulares). O PDM do Sabugal já é de nova geração e, já integra esta matéria, ao contrário, o PDM de Belmonte ainda é de 1.ª geração.

Assim considera-se necessária a pronúncia do ICNF, I.P. sobre esta matéria. Sendo que o ICNF integra a comissão de avaliação do presente procedimento de AIA, este aspeto será assegurado.

- **Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste\_RH5:** salvaguardando a pronúncia da APA, I.P., refere-se que este plano tem uma abrangência mais lata e não regulamenta normas objetivas sobre este uso e ocupação.
- **Domínio hídrico:** na área de estudo, verifica-se a existência de linhas de água de maior expressão (ribeira de Valverdinho, ribeira das Amoreiras e, com menos expressão a ribeira das Barrentas) e outras de menor dimensão, sendo que as componentes do projeto, apesar do cuidado que se percebe na sua implantação, poderão interferir, por exemplo em travessias, com as mesmas. Assim deveria ser solicitado parecer à APA, I.P./ARH-Tejo e Oeste, no sentido de saber se existe ou não interferência e se a mesma deverá ser alvo de TURH. Tendo em conta que a APA/ARHTO integra a comissão de avaliação do presente procedimento de AIA, este aspeto será assegurado.
- **Servidões de marcos geodésicos:** identificam-se marcos geodésicos dentro da área de estudo (ou na proximidade CEV) pelo que deverá ser acautelada eventual interferência do mesmo com aqueles, tendo presente as áreas de servidão aos vértices geodésicos construídos pelo Instituto Geográfico Português (IGP).
- **Património arquitetónico, arqueológico e etnológico:** de entre os valores patrimoniais que se consideram relevantes, destaca-se o Núcleo de Valverdinho. Este aglomerado está constituído como uma UOPG\_4 com o objetivo de desenvolvimento dum projeto turístico. Como se aponta para a anulação desta intenção, embora se preveja a manutenção e recuperação das edificações, sendo que o objetivo “turístico” lhe será retirado pela envolvente, deverá ser solicitada a pronúncia da DRCC sobre esta matéria, e outras, tendo presente a imensidão do território a intervir. Tendo em conta que a DGPC integra a comissão de avaliação do presente procedimento de AIA, este aspeto será assegurado
- **Carta da Perigosidade de Incêndio Rural:** constata-se que a componente eólica do projeto, incluindo a localização da subestação e o parque de armazenamento de energia, bem como o troço inicial do traçado da rede de transporte até à subestação do Ferro (Covilhã) se insere na classe de perigosidade “muito alta” e que a maioria da componente fotovoltaica se localiza em perigosidade “média”, com uma parte em perigosidade “alta” e residualmente em perigosidade “muito alta”. Neste contexto considera-se que o ICNF, I.P., que integra a Comissão de Avaliação, deverá pronunciar-se relativamente à carta estrutural de perigosidade de incêndio rural.

Importa referir que em 19 de julho o D.L. n.º 49/2022, procede à 2.ª alteração ao D.L. n.º 82/2021 e passou a prever a adaptação das áreas prioritárias de prevenção e segurança (APPS) no âmbito das Comissões Sub-Regionais de Gestão Integrada de fogos rurais até março de 2023, mantendo-se, até lá, em vigor as cartas de perigosidade constantes nos PMDFCI. O PMDFCI do Sabugal em vigor, foi publicado através de Aviso n.º 9803/2021 em DR 2.ª n.º 100 de 24 de maio e o PMDFCI Belmonte foi publicado através do Regulamento (extrato) n.º 413/2021 em DR 2.ª n.º 92 de 12 de maio.

Assim, caberá, até à data referida acima (março 2023), às CMDFCI de Belmonte e do Sabugal, a pronúncia sobre as localizações e esta temática.

• **Quanto ao PDM Sabugal e condicionantes:**

- Por Declaração datada de 16 de dezembro de 2021, a Assembleia Municipal do Sabugal aprovou em 9 de setembro de 2021 a Declaração de Interesse Público Estratégico do empreendimento, nos termos do artigo 11.º do Regulamento do PDMS (Empreendimentos de Carácter Estratégico).
- O CEV localiza-se na classe de solo rústico e, o presente uso tem acolhimento e, enquadramento, na alínea f), do ponto 2 do artigo 18.º do Regulamento do PDM do Sabugal, caso não existam referências explícitas a determinar o contrário;
- Verifica-se que há localizações de componentes em “espaços agrícolas de produção”, artigos 28.º a 30.º, concluindo-se que não existe no articulado, referência ao uso em causa (para lá do genérico relativo ao solo rústico) e, como existem áreas da RAN a ser ocupadas, é obrigatória a pronúncia da ERRANC sobre a utilização não agrícola de áreas da RAN, tendo presente que, de acordo com o n.º 7 do artigo 23.º do RJRAN (Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro):

*Quando a utilização esteja associada a um projeto sujeito a procedimento de impacte ambiental em fase de projeto de execução, o parecer prévio vinculativo previsto no n.º 1 compreende a pronúncia da entidade regional da RAN nesse procedimento.*

- Verifica-se também que é ocupada, maioritariamente, a categoria de “espaços agrícolas de usos múltiplos” (artigos 31.º a 33.º) e que o artigo 32.º (ocupações e utilizações) não inclui, mas, também não faz referência à sua exclusão, dos usos previstos na presente ação e, assim sendo, conclui-se tendo presente o que refere o artigo 18.º do Regulamento do PDM, e o enquadramento no artigo 11.º, que a localização de infraestruturas de produção de energia renovável, poderão aqui acontecer.
- Da análise feita à planta de implantação, conclui-se que também há ocupação “espaços florestais”, em particular com a colocação de painéis. À luz do que refere o n 5 do artigo 35.º do Regulamento do PDMS, estes espaços são de construção interdita, salvo as exceções que elenca, de entre as quais não consta a produção de energia a partir de fontes renováveis, pelo que salvaguardando a posição do ICNF, I.P. sobre esta matéria, é entendimento que a implantação só poderá ocorrer nestas zonas, pela cobertura que lhe concede o referido no artigo 11.º com o cumprimento do que dispõe o n. 3, bem como pela abrangência do articulado do artigo 18.º.
- Por fim, na Planta de Ordenamento do PDM do Sabugal - Classificação e Qualificação do Solo, verifica-se a existência, na área de estudo, de uma Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG4 - Lugar Valverdinho) - artigos 103.º e 104.º. De acordo com avaliação do património, efetuada no âmbito do EIA, o promotor considerou a salvaguarda do conjunto edificado, não havendo, portanto, interferência direta do Projeto. Porém, indiretamente, a presença e proximidade do centro electroprodutor fotovoltaico inviabiliza a requalificação deste conjunto edificado nos moldes preconizados no regulamento do PDM, em particular o artigo 104.º. Assim, a CM Sabugal deverá, também, decorrente do compromisso da classificação do projeto como “empreendimento de carácter estratégico”, conformar o PDM às novas opções, promovendo, nos termos dos artigos 118.º e seguintes, do RJGT, uma alteração ao PDM do Sabugal.

Em síntese, considera-se, que a maioria das categorias de solo previstas no PDM do Sabugal, a serem utilizadas, acolhem os usos da presente pretensão e quando tal não é explícito no articulado, considera-se que estão conformes com o mesmo PDM, tendo presente a Declaração de Interesse Público Estratégico do Empreendimento, nos termos do artigo 11.º do Regulamento do PDM do Sabugal (Empreendimentos de Carácter Estratégico). No tocante à Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG4 - Lugar Valverdinho) - artigos 103.º e 104.º, a CM Sabugal deverá, também, decorrente do compromisso da classificação do projeto como “empreendimento de carácter estratégico”, conformar o PDM às novas opções, promovendo, nos termos dos artigos 118.º e seguintes, do RJGT, uma alteração ao PDM do Sabugal.

- **Quanto ao PDM Belmonte e condicionantes:**

- De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Belmonte, eficaz, a área de implantação neste concelho, que só engloba parte dos traçados da linha aérea elétrica até à subestação do Ferro (alternativa A, corredor mais a sul e alternativa B corredor mais a norte) verifica-se que ambas as alternativas se desenvolvem em espaço rural e no caso B predomina a ocupação de áreas de “espaços de vegetação natural”, “espaço agrícola I” e pontualmente “espaço florestal”. Já na alternativa A o traçado ocupa predominantemente “espaço florestal” e “espaço de vegetação natural”. Da leitura do regulamento do PDM, genericamente para o usos previstos no n.º 5 do artigo 16.º (infraestruturas elétricas existentes e a instalar) viabiliza as mesmas e remete para a CM Belmonte e a operadora os termos da passagem e tendo presentes os artigos 38.º e 39.º conclui-se que para a classe e qualificação referidas estamos perante um uso que tem acolhimento cumprindo as disposições do Regulamento do PDM eficaz.

Em conclusão, verifica-se que o projeto se mostra conforme com os instrumentos de gestão territorial em vigor para o local.

- **Relativamente à REN, verifica-se que:**

- De acordo com a **carta da REN para o município do Sabugal**, eficaz, verifica-se a interferência, pontual, com áreas nas categorias de “áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” e “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”. Ressalva-se que, apesar de existirem identificadas outras categorias, se verifica, na implantação das infraestruturas citadas, cuidado em não interferir com elas. Importa acrescentar que a área da subestação e armazenamento de energia não se situam na REN. A Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis, encontra-se prevista no Anexo II, a que se refere o artigo 20.º do RJREN, concretamente na alínea f) do Item II – Infraestruturas, sendo que em face das categorias da REN em presença, a mesma encontra-se sujeita a procedimento de comunicação prévia, nos termos previstos na subalínea ii), da alínea b) do n.º 3 do artigo 20.º do mesmo Regime. Por sua vez, a Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro não estabelece no seu Anexo I requisitos específicos para a viabilização da pretensão, e, no Anexo II, item II, alínea f) subalínea ii) estabelece, para a categoria de “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo” a necessidade de parecer obrigatório e vinculativo da Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I.P.), previsto no n.º 1 do seu artigo 5.º conjugado com n.º 5 do artigo 22.º do RJREN.
- De acordo com a **carta da REN para o município de Belmonte**, eficaz, verificamos que somente a alternativa B, mais a norte, ocupa áreas da REN nas categorias de “cabeceras das linhas de água” “leitos dos cursos de água e zonas ameaçadas pelas cheias” com sobreposição de “áreas de infiltração máxima” que correspondem, no atual RJREN, a primeira e terceira, a “áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos” e a segunda a duas categorias “cursos de água e respetivos leitos e margens” e “zonas ameaçadas pelas cheias”.

As redes elétricas, aéreas, de alta e média tensão, excluindo subestações, estão previstas no Anexo II, a que se refere o artigo 20.º do RJREN, concretamente na alínea i) do Item II – Infraestruturas, e em face das categorias da REN em presença, a mesma encontra-se sujeita a procedimento de comunicação prévia, nos termos previstos na subalínea ii), da alínea b) do n.º 3 do artigo 20.º do mesmo Regime, sendo interdita na categoria de “cursos de água e respetivos leitos e margens”.

Por sua vez, a Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, não estabelece no seu Anexo I quaisquer requisitos específicos para a viabilização da pretensão, e, no Anexo II, item II, alínea i), verifica-se que a mesma não carece de parecer obrigatório e vinculativo da Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I.P.), previsto no n.º 1 do seu artigo 5.º conjugado com n.º 5 do artigo 22.º do RJREN.

Importa salientar que, como é o caso, conforme dispõe o ponto 7 do artigo 24.º do RJREN “Quando a pretensão em causa esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacte ambiental ou de avaliação de incidências ambientais, a pronúncia favorável da comissão de coordenação e

desenvolvimento regional no âmbito desses procedimentos, determina a não rejeição da comunicação prévia”.

• **Outras condicionantes:**

- De acordo com a **carta da RAN e Aproveitamentos Hidroagrícolas para o município do Sabugal**, eficaz, conclui-se que existe uma pequena área a interferir com a RAN e aproveitamento hidroagrícola. Assim, deverá ser obtido parecer da ERRANC sobre a utilização não agrícola de áreas da RAN e da DGADR, sobre eventuais conflitos com áreas de regadio.
- Da leitura da área de estudo, no **concelho do Sabugal e da planta de outras Condicionantes**, verifica-se a presença de “zonas inundáveis ou ameaçadas pelas cheias” na envolvente das linhas de água com mais presença (ribeira de Valverdinho no limite norte; ribeira das Amoreiras entre os dois núcleos da componente fotovoltaica), porém a implantação das infraestruturas não colide com estas condicionantes.
- Quanto à **Reserva Agrícola Nacional (RAN) na planta de condicionantes do PDM Belmonte**, verifica-se que somente a alternativa B, do traçado da rede, interfere com áreas da RAN carecendo assim de parecer da ERRANC para a utilização não agrícola de áreas da RAN.

Consideram-se adequadas as **medidas de minimização constantes no EIA** para a instalação da Linha Aérea. Face às condicionantes identificadas que ocorrem na área em estudo, devem ser acautelados entre outros, os **pareceres** da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC), Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro (ERRANC), da Direção Geral de Agricultura de Desenvolvimento Rural (DGADR), do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas – ICNF, I.P. (carta de perigosidade de incêndio rural) e da Agência Portuguesa do Ambiente, IP/Administração da Região Hidrográfica do Tejo e Oeste.

Tratando-se de uma intervenção parcialmente abrangida pela **Reserva Ecológica Nacional (REN)** a pretensão terá de ser enquadrada nas disposições do Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 214/2019, de 28 de agosto (RJREN). Assim, de acordo com o Anexo II deste diploma as intervenções em causa estão identificadas como “ação compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN”. De acordo com o Anexo II do mesmo diploma, a ação enquadra-se na alínea i) do Item II (Infraestruturas - redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações) estando sujeita a Comunicação Prévia à CCDRC, sendo considerada ação interdita nos leitos e margens dos cursos de água, pelo deverá ser acautelada a instalação dos apoios fora das margens.

## 5. CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública decorreu durante 30 dias úteis de 11 de Novembro a 26 de dezembro de 2022.

No âmbito da Consulta Pública foram recebidas 4 exposições com a seguinte proveniência:

- ANACOM-Autoridade Nacional de Comunicações.
- Direção-Geral do Território.
- Turismo de Portugal, IP
- Um Cidadão.

A **ANACOM-Autoridade Nacional de Comunicações** verifica a inexistência de condicionantes de natureza radioelétrica aplicáveis à área em causa pelo que não coloca objeção à instalação do aerogerador naquela área.

Deve ser assegurado que o Parque Eólico não provocará interferências/perturbações na receção radioelétrica em geral e, de modo particular, na receção de emissões de radiodifusão televisiva.

**A Direção-Geral do Território (DGT)** informa que todos os vértices pertencente à Rede Geodésica Nacional (RGN) e todas as marcas de nivelamento pertencentes à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP) são da sua responsabilidade e constituem os referenciais oficiais para os trabalhos de georeferenciação realizados em território nacional.

Relativamente à RGN, deverá ser respeitada a zona de proteção dos marcos que é constituída por uma área circundante ao sinal, nunca inferior a 15 metros de raio e assegurado que as infraestruturas a implantar não obstruem as visibilidades das direções constantes das respetivas minutas de triangulação. Caso se verifique que no desenvolvimento a violação da referida zona de respeito de algum vértice geodésico deverá ser solicitado DGT um parecer sobre a análise da viabilidade da sua remoção. Informa que existem na localização do projeto três vértices geodésicos.

No que respeita à RNGAP, verificou que na área de intervenção do projeto não existem marcas de nivelamento.

A cartografia topográfica deverá ser homologada ou oficial, conforme o estipulado no Decreto-Lei 193/95, de 28 de julho na sua atual redação. A utilização da cartografia topográfica está sujeita a direitos de propriedade e necessita de autorização.

A representação dos Limites Administrativos deve ser realizada recorrendo à Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP), em vigor e disponível na sua página da internet.

O seu parecer é favorável condicionado, devendo ser respeitado o mencionado sobre a Rede Geodésica e o cumprimento do referido na Cartografia e Limites Administrativos.

**O Turismo de Portugal, IP** informa o seguinte:

De acordo com a informação disponível no SIGTUR, definiu uma área de estudo de 3 000 m na envolvente do CEV, na qual são identificados:

- 6 Estabelecimentos de AL, com a capacidade total de 54 utentes, localizados a uma distância entre 1,6 km e 3 km do CEV.
- 6 Estabelecimentos de empresas de animação turística situados a uma distância superior a 2500 m a norte e a noroeste do CEV.
- 1 Empreendimento de Turismo no Espaço Rural (agroturismo com a capacidade para 12 camas/utentes), situado próximo da interseção dos corredores da LMAT proposta – alternativas A e B - a cerca de 300 e 400 m dos respetivos traçados.
- Na localidade de Ferro assinalam-se 2 estabelecimentos de AL (total de 12 utentes) situados a uma distância de 1 000 m a poente do traçado B proposto.
- A sul do traçado B, na localidade de Peraboa, localizam-se 2 estabelecimentos de AL (total de 10 utentes), situados a uma distância superior a 1 000 m a sul do traçado B proposto.

O projeto do CEV e LMAT terá impactes negativos significativos sobre a atividade turística nas fases de construção e de exploração, podendo afetar o alojamento turístico existente na envolvente na fase de construção, face aos trabalhos associados à obra, e repercutir-se em perdas na atividade turística na fase de exploração, designadamente na redução da procura, por razão da presença das novas infraestruturas e da inerente perda do cariz rural da paisagem.

O CEV irá constituir um elemento dominante da paisagem e considerada como uma intrusão visual na atual paisagem, diminuindo o valor cénico da mesma.

Considera que os painéis fotovoltaicos e os aerogeradores irão ter destaque na leitura da paisagem, sobretudo na envolvente mais próxima, afetando o carácter naturalizado da paisagem. Salaria, ainda, para os impactes visuais associados à LMAT, nas zonas de implantação dos apoios e cabos, sobretudo nas povoações com visibilidade até 1 km.

Considera que o EIA necessita de uma análise mais aprofundada sobre os potenciais impactos do projeto na atividade turística, nomeadamente na área abrangida pelo projeto da LMAT e respetiva envolvente.

Recomenda que seja também efetuada a abordagem à oferta de alojamento turístico perspectivada na área abrangida pelo CEV e LMAT, de acordo com a informação existente nas respetivas câmaras municipais, no que respeita a PIP e licenciamento/ comunicação prévia de projetos de empreendimentos turísticos, atendendo a que atualmente não é obrigatória a intervenção deste Instituto na fase de controlo prévio das obras de edificação dos empreendimentos turísticos, pois tal informação poderá não constar nos dados disponíveis no SIGTUR.

A avaliação efetuada para os dois corredores propostos (alternativas A e B), concluiu que a alternativa A constitui a opção mais favorável para a ligação elétrica da Central à subestação do Ferro. Enquanto que o corredor A tem um traçado maioritariamente sobreposto a setores mais sinuosos do território, densamente ocupados por floresta e matos, o corredor B desenvolve-se ao longo de terrenos agrícolas e de uma paisagem rural, com elementos patrimoniais a salvaguardar, pelo que do ponto de vista do turismo, de acordo com os elementos disponibilizados, a alternativa A poderá representar a solução mais favorável.

No entanto, como já mencionado, os impactos de ambas as soluções deverão ser aprofundados do ponto de vista da oferta turística e perspectivada na área abrangida pela LMAT.

No que se refere às medidas de minimização propostas, refere a importância para o setor turístico da implementação da globalidade das medidas, destacando-se em particular a adoção daquelas direcionadas para a mitigação dos impactos ao nível da paisagem na fase de exploração (Implementação do Plano de Integração Paisagística), face à provável afetação significativa da atividade turística em virtude da presença do CEV e LMAT.

Para além das questões identificadas, há ainda a referir alguns aspetos que deverão ser corrigidos, tais como:

- a) A expressão “Hotelaria” deverá ser corrigida para “Estabelecimentos hoteleiros” que constitui uma tipologia de ET, tal como o “Turismo no espaço rural (TER)” e “Turismo de Habitação (TH)”. A unidade de medida do indicador da “Capacidade de alojamento (n.º)” deverá ser corrigida para (n.º camas/utentes) pois, como mencionado, refere a capacidade de oferta turística em ET e AL.
- b) Todas as menções a “equipamentos de alojamento turístico” deverão ser corrigidas para “estabelecimentos de alojamento turístico”, de acordo com o RJET.

Conclui tendo em conta os elementos disponibilizados, que a alternativa A para o traçado da LMAT representa a que se afigura com menor impacto para o desenvolvimento da atividade turística da região.

**O Cidadão** não apresenta nenhum comentário ao projeto em avaliação, apenas fazendo referência à documentação disponibilizada no Portal Participa.

## 6. CONCLUSÕES

O Centro Electroprodutor de Valverdinho (CEV) é constituído por um centro electroprodutor fotovoltaico e um centro electroprodutor eólico. O projeto incorpora também unidades de armazenamento com potência instalada de 10% da potência de ligação total do Centro Electroprodutor, garantindo um número mínimo de duas horas de armazenamento. Para escoar a energia elétrica produzida no CEV, será construída uma linha elétrica aérea, a 220 kV com cerca de 18 km que interligará o CEV à Subestação do Ferro, da Rede Elétrica Nacional.

O projeto insere-se na tipologia de projetos de aproveitamento de energia eólica e solar para produção de eletricidade, contribuindo assim para o aumento de produção nacional de energia elétrica a partir de fontes renováveis e para a redução das emissões de gases com efeito de estufa, conforme os compromissos assumidos pelo Estado Português até 2030.

Em termos de localização, todas as componentes do Centro Electroprodutor de Valverdinho irão localizar-se na freguesia de Casteleiro do concelho de Sabugal. Relativamente à linha elétrica, a 220 kV, são propostas duas alternativas de corredor. Ambas atravessam território dos concelhos de Sabugal, Belmonte e Covilhã, sendo que a alternativa A atravessa ainda o concelho do Fundão.

No que concerne a áreas sensíveis, a área do projeto do Centro Electroprodutor de Valverdinho e respetiva linha elétrica não se sobrepõe com nenhuma área integrada no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º242/2015, de 15 de outubro, ou outras áreas de relevância ecológica.

O projeto prevê uma componente fotovoltaica que contará com uma potência instalada de 183,3 MWp (módulos fotovoltaicos), e uma componente eólica com uma potência instalada de 92,4 MW (14 aerogeradores de 6,6 MW de potência unitária). No total o Centro Electroprodutor de Valverdinho terá uma produção anual estimada de 576,5 GWh (364,2 GWh do setor fotovoltaico, e 212,3 GWh do setor eólico), o que significará, com base no *mix* energético para a o setor da energia elétrica, a não emissão de cerca de 130 635 toneladas de CO<sub>2eq</sub> para a atmosfera.

O centro electroprodutor fotovoltaico é constituído por 305 550 módulos fotovoltaicos. Os módulos fotovoltaicos encontram-se distribuídos por dois setores (norte e sul) de dimensão semelhante separados pela ribeira das Amoreiras. A área da central solar fotovoltaica terá aproximadamente 345 ha e será circunscrita por uma vedação.

Os módulos fotovoltaicos serão ligados em série e em paralelo formando um gerador solar. A corrente contínua gerada pelos módulos fotovoltaicos será encaminhada através da rede de cabos até aos postos de transformação (34) onde se encontram instalados inversores onde a corrente contínua será convertida em alternada, e elevada para a tensão 30 kV. A energia produzida é escoada através da rede de a 30 kV, em vala subterrânea, até à Subestação elevadora (30/220 kV) do CEV.

O centro electroprodutor eólico é constituído por 14 aerogeradores, com uma potência unitária de 6,6 MW. A energia elétrica produzida pelos aerogeradores será conduzida através da rede de média tensão interna do parque eólico, a 30 kV (subterrânea) até à subestação elevadora do CEV, comum aos dois centros electroprodutores, fotovoltaico e eólico.

Para a Linha Elétrica, a 220 kV, são apresentados dois corredores alternativos (alternativa A e alternativa B, corredor sul e norte, respetivamente) para o desenvolvimento do traçado da linha elétrica, com uma extensão que varia entre os 17,6 e 18,7 km (entre 52 e 55 apoios).

O CEV será ainda equipado com um sistema de armazenamento de energia, localizado a sul da subestação do CEV, com uma potência nominal de 48 MWh de energia, correspondendo a 10% da potência de ligação do CEV, o que poderá assegurar 2 horas de armazenamento. O acesso a este equipamento será realizado através de um portão que dá para o caminho de acesso à subestação do CEV. O sistema de armazenamento será constituído por 10 conjuntos de baterias de 2,4 MW com capacidade de 4,8 MWh, ligados a um transformador de potência de 0,6/30 kV, que por sua vez serão ligados à subestação do CEV.

Atendendo aos valores e condicionantes territoriais em presença, bem como às características e dimensão do projeto, foi considerado como fatores ambientais relevantes:

- Os Sistemas Ecológicos, apesar do projeto não afetar áreas sensíveis do ponto de vista da conservação da natureza, trata-se de uma tipologia de projeto que é especialmente impactante para a avifauna e quirópteros. Igualmente, identificaram-se habitats prioritários, que pela sua elevada sensibilidade e valor ecológico, assumem especial relevância para espécies da flora e da fauna com estatutos de proteção legal e de conservação desfavorável.
- A Paisagem, pela afetação de áreas com elevada sensibilidade visual, sendo que o projeto irá alterar significativamente uma paisagem com elevada sensibilidade visual, acresce que os parques eólicos são uma tipologia de projeto que afeta especialmente este fator.

- Os Solos e Uso do solo, tendo em consideração a dimensão do projeto e a afetação direta, em que os usos atuais dos solos vão ser alterados, nomeadamente ao nível do centro electroprodutor fotovoltaico.
- A Socioeconomia, tendo em consideração os objetivos do projeto - produção de energia elétrica a partir de fontes de energia renovável e não poluentes contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do país.

Para os Sistemas Ecológicos, os impactes negativos assumirão maior magnitude para espécies de avifauna e de quirópteros durante a fase de exploração do centro electroprodutor eólico. No que se refere aos quirópteros, assume particular relevância o facto de a área de implantação do projeto estar localizada na proximidade de abrigos conhecidos de quirópteros. Trata-se do grupo com maior número de espécies ameaçadas inventariadas, com espécies cavernícolas que podem utilizar a área de estudo para se alimentar, tanto as áreas abertas como as áreas florestais. A presença dos painéis fotovoltaicos e o funcionamento dos aerogeradores poderá afetar negativa e significativamente estas comunidades, por exclusão (perda de habitat) ou por mortalidade através da colisão com as torres.

Relativamente à avifauna, a área de estudo do CEV não se sobrepõe a nenhuma área crítica ou muito crítica para este grupo, nem ocorrem áreas críticas e muito críticas para as aves na envolvente alargada da área de estudo (*buffer* de 10 km). No entanto, na área abrangida pelos aerogeradores, prevêem-se impactes negativos que podem ser significativos, sendo de destacar 13 espécies ameaçadas ou quase ameaçadas, na sua maioria rapinas, que utilizam a área como zona de caça.

Para os dois corredores da linha elétrica aérea, verifica-se, numa envolvente alargada da área de estudo (*buffer* de 10 km) duas áreas críticas e muito críticas para as aves: uma área crítica para aves de rapina e uma área muito crítica para outras aves. Das espécies confirmadas ocorrem duas espécies criticamente ameaçadas – milhafre-real e abutre-preto – que utilizam a área de estudo como zona de caça e de procura de alimento. Assim, a presença da linha elétrica, associada à sua extensão (para os dois corredores), poderá igualmente afetar negativa e significativamente estas comunidades da fauna, sujeitando os indivíduos aos riscos de colisão e eletrocussão.

Contudo, considera-se que os impactes identificados serão passíveis de minimização pela adoção de medidas específicas, medidas essas que devem ser revistas e avaliadas ao longo da execução do projeto, mediante os resultados da monitorização dos valores naturais suscetíveis de serem afetados.

Ao nível da Paisagem, os impactes mais significativos decorrem fundamentalmente do carácter visual intrusivo e permanente que as várias componentes do projeto assumem na paisagem.

Relativamente ao centro electroprodutor fotovoltaico, no setor norte serão afetadas áreas com qualidade visual maioritariamente definida como Média, e que no Setor sul a bacia visual abrange principalmente áreas de Elevada qualidade visual. Verificam-se situações em que os impactes negativos são considerados muito significativos, nomeadamente na povoação de Valverdinho.

O centro electroprodutor eólico abrange principalmente áreas com qualidade visual Média. No entanto, considera-se que o projeto, composto por 14 aerogeradores, representa no seu todo um impacto visual negativo, que tende a situar-se entre o significativo e o muito significativo, afetando essencialmente a povoação de Valverdinho, empreendimento turístico e umas quintas na envolvente.

Analisados os corredores da linha elétrica, a 220 kV, verificam-se também situações em que os impactes são considerados significativos e muitos significativos, essencialmente sobre habitações isoladas.

Ao contrário dos sistemas ecológico e da paisagem, para o fator Solos e Usos do solo, a fase de construção é aquela que apresenta impactes negativos mais significativo, decorrendo da movimentação do solo e da alteração dos usos atuais. Tendo em consideração a dimensão do projeto, nomeadamente ao nível do centro electroprodutor fotovoltaico, irá verificar-se, com alguma expressão, a afetação de explorações agrícolas e explorações florestais. No entanto, considera-se que a implementação de medidas de minimização adequadas irão contribuir para uma redução da afetação destas áreas e conseqüentemente para uma redução da significância e magnitude dos impactes negativos identificados, nomeadamente quando está previsto evitar, tanto quanto possível, os exemplares de sobreiro, de azinheira, e carvalho-americano,

nogueira brava e pinheiro-bravo que se encontram na área da Central (indivíduos isolados ou constituindo povoamentos), assim como a vegetação ribeirinha existente.

Por outro lado, verificam-se impactes positivos significativos a nível nacional. A nível nacional considera-se a contribuição do projeto para a diversificação das fontes energéticas do país. A instalação de 183,3 MWp de painéis fotovoltaicos e de 92,4 MW, com 14 aerogeradores, que se irão traduzir em uma produção de energia elétrica de cerca de 576,5 GWh/ano, irá contribuir para atingir o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis e à redução em mais de 45% da emissão de gases com efeito de estufa até 2030.

Foram também analisados os fatores ambientais Geologia, Recursos hídricos, Alterações climáticas, Ambiente sonoro, Património cultural e saúde humana, embora estes tenham assumido menor relevância no âmbito da avaliação desenvolvida.

Relativamente ao ordenamento do território, verifica-se que o projeto é compatível com os Planos Diretor Municipal de Sabugal, Belmonte, Covilhã e Fundão. No que respeita aos instrumentos de gestão do território de âmbito nacional e regional, o projeto também é compatível com os mesmos. Por outro lado, devem ser obtidos os pareceres das seguintes entidades: da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro (ERRANC) sobre a utilização não agrícola de áreas da RAN; da Direção Geral de Agricultura de Desenvolvimento Rural (DGADR), sobre eventuais conflitos com áreas de regadio; e pronúncia das Comissões Municipais de Defesa de Floresta Contra Incêndios (CMDFCI) de Belmonte e do Sabugal.

Ao nível das condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública, verifica-se que o projeto interfere com solos de Reserva Ecológica Nacional (REN) e Reserva Agrícola Nacional (RAN), estando assim sujeito ao cumprimento dos respetivos regimes jurídicos, nomeadamente à apresentação da comunicação prévia referente às ações a realizar em REN, nos concelhos de Belmonte, Fundão e Covilhã.

No que se refere ao corredor de implantação da Linha Elétrica, a 220 kV, foi efetuada uma análise comparativa entre os dois corredores avaliados. Apenas para os fatores identificados no quadro seguinte se verificou que os impactes da implantação da linha elétrica eram mais ou menos significantes dependendo do corredor escolhido.

Fatores ambientais	Alternativa menos desfavorável	Principal fundamento
Sistemas ecológicos	Alternativa B	Menor afetação de carvalho negral
Solos e Uso do Solo	Alternativa B	Menor interferência com áreas de maior interesse ecológico
	Alternativa A	Menor impacte em áreas agrícolas e de explorações agrícolas
Paisagem	Alternativa A	Maior distância a povoações
Alterações climáticas	Alternativa A	Menor desmatamento/ desflorestação
Ambiente sonoro	Alternativa A	Menor afetação de recetores sensíveis
Património cultural	Alternativa A	Menor afetação de elementos patrimoniais inventariados

Assim, tendo em consideração a análise de alternativas efetuada para a escolha do corredor da Linha Elétrica, a 220 kV, considera-se que a Alternativa A (corredor sul) é menos desfavorável para a generalidade dos fatores ambientais avaliados. Considera-se que a afetação das áreas com interesse ecológico poderá ser minimizada com a implementação de medidas adequadas e mencionadas no presente parecer.

Assim, face aos impactes positivos identificados e tendo em consideração que os impactes negativos acima referidos podem ser na sua generalidade suscetíveis de minimização, a Comissão de Avaliação propõe a emissão de parecer favorável ao estudo prévio do Centro Electroprodutor de Valverdinho e à alternativa A (corredor sul) para a implantação da Linha Elétrica, a 220 kV, condicionado ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

**ELEMENTOS A APRESENTAR**

Além de todos os dados e informações necessários à verificação do cumprimento das exigências da decisão sobre o projeto, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) deve ainda apresentar os seguintes os elementos:

1. *Layout* final do centro electroprodutor e de todas as infraestruturas do projeto, incluindo a linha elétrica aérea, a 220 kV, tendo em conta as medidas de minimização constantes neste documento.
2. Informação geográfica do projeto em formato vetorial (ESRI *shapefile*), com todas as componentes do projeto e da avaliação ambiental do mesmo.
3. Cronograma da obra atualizado.
4. Soluções alternativas de ligação à rede da Linha elétrica, a 220 kV, nomeadamente, que considere a utilização de apoios da linha elétrica existente.
5. Peça desenhada com a realocação da implantação dos estaleiros (estaleiros principais da frente de obra do centro electroprodutor fotovoltaico e das frentes de obra do centro electroprodutor eólico, subestação/parque de armazenamento de energia e estaleiro social), de forma a garantir o distanciamento necessário à salvaguarda da faixa de proteção das linhas de água e a garantir a não interferência com Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção e Recarga de Aquíferos (REN).
6. Projeto de Drenagem da área de implantação do projeto do CEV, a implementar após remoção do coberto vegetal e modelação do terreno, incluindo a rede hidrográfica natural a manter, não devendo produzir agravamento das condições de escoamento existentes na situação de referência, no que respeita ao encaminhamento das águas para jusante do projeto, e tendo presente a capacidade de vazão da rede natural a jusante.

Salienta-se que:

- o revestimento das valetas de drenagem não deve ser em betão, exceto nas zonas de maior declive e/ou quando devidamente justificado. A solução de valeta a adotar para zonas de menor declive poderá passar pelo revestimento com gravilha ou, de acordo com os resultados dos estudos de drenagem a efetuar em fase de elaboração do projeto de execução, se assim se justificar, pode-se, inclusive, optar por não considerar qualquer tipo de revestimento.
  - as passagens hidráulicas foram dimensionadas para um período de retorno de 30 anos, o que deverá ser reavaliado, nomeadamente no que concerne às linhas de água de 3ª ordem ou superior, as quais deverão ser dimensionadas para a cheia centenária, ou seja, um período de retorno de 100 anos. É de referir que no Desenho nº 2 “Implantação do projeto sobre ortofotomapa” (datado de 18/08/2022) e na informação geográfica em formato “*shapefile*” (ESRI) apresentada, não se visualiza nenhuma passagem hidráulica na área do centro electroprodutor fotovoltaico, ainda que seja previsível a sua necessidade. Deve ser apresentada a localização de todas as PH a construir ou a remodelar/beneficiar, assim como deve ser apresentado o respetivo dimensionamento.
7. Pormenor da vedação perimetral das zonas de atravessamento das linhas de água, com solução que garanta comprovadamente que a colocação dos postes de vedação e altura da vedação acautela a altura e extensão do escoamento para o período de retorno de 100 anos, permitindo a livre circulação e escoamento. Deve ser apresentado Estudo Hidrológico e Hidráulico que sustente a proposta que seja apresentada.
  8. Planta a escala adequada contendo a representação da faixa de servidão das linhas de água com a implantação dos apoios de linha, plataformas dos aerogeradores e edificações.
  9. Indicação da origem da água, na fase de exploração, para lavagem dos painéis.
  10. Balanço de emissões de GEE atualizado, considerando as estimativas de emissões de GEE que decorrem do ganho de capacidade de sequestro de carbono e de biomassa

11. Cálculo concreto dos valores do campo elétrico e magnético detalhado da linha elétrica aérea, de forma a demonstrar que os valores sentidos junto dos recetores sensíveis na envolvente, estão dentro dos limites estipulados por lei.
12. Programas de Monitorização da Mortalidade de Vertebrados Voadores no Centro Electroprodutor Fotovoltaico, da Avifauna na Linha de Muito Alta Tensão, de Quirópteros no Centro Electroprodutor Eólico e de Avifauna no Centro Electroprodutor Eólico, revistos de acordo com as orientações constantes da presente decisão.
13. Programa de monitorização do ambiente sonoro reformulado, de acordo com as orientações estabelecidas no presente documento.
14. Proposta de programa de monitorização da saúde humana. O programa deve contemplar a exposição a infrassons decorrentes da operação dos aerogeradores e a exposição aos campos eletromagnéticos eventualmente associados à presença da Linha Elétrica, a 220 kV. Complementarmente, deve ser apresentada uma proposta para realização de um inquérito à população sobre a perceção dos efeitos da presença destes dois elementos do projeto.
15. Plano de Integração Paisagística do Centro Electroprodutor Fotovoltaico, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.
16. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.
17. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Vegetais Invasoras, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.
18. Plano de Gestão e Reversão da Faixa de Proteção Legal da Linha Elétrica, a 220 kV, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão.
19. Proposta de Plano de Controle de Erosão para o Centro Electroprodutor Fotovoltaico de Valverdinho. Este documento deve apresentar formato autónomo, da área integral de implantação da Central para um período que contemple toda a fase de construção e para um período a propor para a fase de exploração, nunca inferior a 3 anos, que deve contemplar, sobretudo, as áreas de maior declive cartografadas com base no levantamento topográfico. A abordagem metodológica a realizar por especialistas na área, deve ser integrada ao nível das bacias e/ou sub-bacias hidrográficas que contemple os vários parâmetros característicos e necessários ao dimensionamento e cálculo. Devem ser propostas soluções que contemplem o recurso a técnicas de engenharia natural, como soluções de baixo impacto ambiental e paisagístico.
20. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), desenvolvido de acordo com as orientações constantes da presente decisão. O PAAO deve incluir a atualização da Planta de Condicionamentos a qual deve incluir também todas as áreas a salvaguardar.
21. Plano de Compensação de Desflorestação, desenvolvido de acordo com as orientações estabelecidas no presente documento.
22. Parecer da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro (ERRANC) sobre a utilização não agrícola de áreas de RAN e parecer da Direção Geral de Agricultura de Desenvolvimento Rural (DGADR), sobre eventuais conflitos com áreas de regadio.
23. Comprovativo de entrega, à tutela do Património Cultural, do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos que valida a informação constante no EIA.
24. Resultados da prospeção arqueológica sistemática do corredor selecionado da Linha Elétrica, a 220 kV, a efetuar numa faixa de 100 metros de largura centrada no eixo da linha projetada (50 metros para cada lado), e respetivos acessos.
25. Plano de Acessos para a construção da Linha Elétrica, que deve ter em consideração os resultados da prospeção arqueológica previamente efetuada.

## MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

As medidas previstas para a fase de projeto devem ser consideradas e integradas no projeto de execução. Todas as medidas de minimização dirigidas à fase de construção devem constar no respetivo caderno de encargos do projeto.

### Fase de Elaboração do Projeto de Execução

1. Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos.
2. O projeto e todas as suas componentes, incluindo projetos associados e/ou complementares, deve evitar a afetação direta de elementos com interesse cultural.
3. As componentes de todo o projeto que conflituem com afloramentos rochosos devem ser ajustadas de modo a assegurar a integridade física dos mesmos.
4. Preservar na área de implantação do projeto os exemplares, sobretudo, do género *Quercus*, mais relevantes em porte (DAP/PAP, singularidade e idade).
5. Ajustar o *Layout* do projeto final e o plano de acessos de modo a criar uma área de exclusão/proteção relativamente aos elementos patrimoniais Quintas do Amieiro Longo II / Seves II (LN\_CS1) e Quintas do Amieiro Longo I / Seves I (LN\_CS2) e Presa (PE1).
6. Prever um sistema de drenagem que assegure a manutenção do escoamento natural.
7. As valetas de drenagem não devem ser em betão, exceto nas zonas que tecnicamente não seja possível e seja devidamente justificado.
8. Na conceção e dimensionamento dos novos acessos ou dos a beneficiar devem ser consideradas as seguintes disposições: menor largura possível; exclusão das zonas de maior declive; camada de desgaste menos impactante; taludes de aterro e escavação segundo inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S (sinusoidal) ou "pescoço de cavalo".
9. Nos acessos a construir e nos acessos a beneficiar não devem ser utilizados materiais impermeabilizantes.
10. A conceção dos novos acessos e dos acessos a beneficiar deve procurar soluções de materiais que reduzam o impacto visual decorrente da utilização de materiais brancos e altamente refletores de luz, devendo recorrer-se a materiais que permitam uma coloração/tonalidade próxima da envolvente, no mínimo para aplicação à camada de desgaste do acesso. Idêntica preocupação deve ser extensiva ao piso da envolvente imediata dos aerogeradores, que deve ficar reduzida à menor área possível.
11. A conceção de todos os órgãos de drenagem, caixas de visita ou valetas deve prever o revestimento exterior com a pedra local/região. No que se refere à eventual utilização de argamassas, as mesmas devem recorrer à utilização de uma pigmentação mais próxima da cor do terreno ou através de utilização de cimento branco.
12. Sempre que a execução de valas para instalação de cabos obrigue a atravessamentos de linhas de água, deve ser assegurado que não ocorrem alterações de secção, de perfil e das condições de escoamento dessas linhas de água, bem como a prévia obtenção de Título de Utilização dos Recursos Hídricos a solicitar à APA/ARHTO.
13. Adotar soluções para a iluminação exterior que assegurem a redução da poluição luminosa através de difusores de vidro plano e fonte de luz oculta, para que o feixe de luz se faça segundo a vertical.

### **Centro electroprodutor fotovoltaico**

14. A rede de cabos subterrânea deve ser desenvolvida, preferencialmente, ao longo dos caminhos de acesso da central fotovoltaica, devendo, sempre que tal não aconteça, ser devidamente justificado.
15. O projeto de execução deve assegurar as seguintes condições:

- a) Salvaguarda da faixa de proteção exigida em todas as linhas de água;
- b) A localização do PT17 não deve interferir com a servidão do domínio hídrico;
- c) A exclusão de painéis de áreas com declives superiores a 20%, devendo a Carta de Declives do levantamento topográfico ser revista de forma a ajustar os intervalos das classes apresentadas.

### Centro electroprodutor eólico

16. Proceder a ajustes de localização das plataformas dos aerogeradores de modo a assegurar que não se localizam sobre linhas de água, nomeadamente, no que se refere aos aerogeradores AG11, AG9 e AG6.
17. Nas plataformas de montagem não devem ser utilizados materiais impermeabilizantes.
18. A conceção das plataformas de montagem deve procurar soluções de materiais que reduzam o impacto visual decorrente da utilização de materiais brancos e altamente refletores de luz, devendo recorrer-se a materiais que permitam uma coloração/tonalidade próxima da envolvente, no mínimo para aplicação à camada de desgaste do acesso. Idêntica preocupação deve ser extensível ao piso da envolvente imediata dos aerogeradores, que deve ficar reduzida à menor área possível.
19. A rede de cabos subterrânea deve ser desenvolvida, preferencialmente, ao longo dos caminhos de acesso do parque eólico, devendo, sempre que tal não aconteça, ser devidamente justificado.
20. Prever a colocação de balizagem aeronáutica diurna e noturna de acordo com a Circular Aeronáutica 10/03, de 6 de Maio.

### Linha Elétrica Aérea, a 220 kV

21. Adotar a alternativa A do corredor apresentado para definição do traçado da linha elétrica.
22. Avaliar a viabilidade de partilha de apoios com a linha elétrica existente, a 220 kV, que também se liga à subestação de Ferro, e que se desenvolve dentro do troço final, comum a ambas as alternativas, do corredor da linha elétrica em avaliação. Caso tal se venha a revelar inviável deve ser devidamente fundamentado, nomeadamente através de parecer da REN - Rede Elétrica Nacional, enquanto concessionário operador da RESP.
23. O *Layout* da linha elétrica aérea, a 220 kV deve garantir:
  - A menor afetação possível do carvalhal de carvalho-negral vegetação natural potencial da zona que poderá vir a corresponder ao habitat 9230 - Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* e a constituir habitat para outras espécies.
  - O maior afastamento possível da linha elétrica aos recetores sensíveis existentes, para assegurar o cumprimento do Critério de Incomodidade em todos os períodos do dia (diurno, entardecer e noturno).
24. Prever a implementação de medidas de minimização de impactes sobre a avifauna, ao longo do traçado da linha elétrica aérea, em termos de colisão. Para o efeito deve ser prevista a sinalização dos condutores da linha elétrica com dispositivos anticolisão do tipo espiral dupla, alternadamente em cada condutor. Devem ser considerados os troços localizados até 5 000 m de distância da área crítica para aves de rapina e da área muito crítica para outras aves.
25. Prever a colocação balizagem aeronáutica, de acordo com a Circular Aeronáutica 10/03, de 6 de Maio

### Fase Prévia ao Início da Obra

26. Garantir que por cada sobreiro ou azinheira que venha a ser abatido – incluindo os indivíduos mortos – devem ser plantados dois exemplares da espécie alvo de abate em local adequado na área de influência do projeto.
27. Garantir a não cravação de estacas (e ou de outros elementos das estruturas de suporte) para distâncias inferiores a 150 m de edifícios existentes em qualquer período do dia. A eventual redução desta

distância terá de ser antecedida de um estudo específico de vibrações no âmbito do dano patrimonial (NP2074:2015), da incomodidade às vibrações continuadas (Critério LNEC) e do acordo formal dos proprietários desses edifícios (que terá de ser entregue à Autoridade de AIA em momento anterior ao início das obras).

28. Informar os trabalhadores e encarregados das possíveis consequências de uma atitude negligente em relação às medidas minimizadoras identificadas, através da instrução sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental).
29. Para efeitos de publicação prévia de Avisos à Navegação Aérea, deve ser comunicado à Força Aérea e à ANAC - Autoridade Nacional da Aviação Civil o início da instalação dos aerogeradores, devendo incluir-se nessa comunicação todas as exigências que constem nos pareceres emitidos por estas entidades.
30. As populações mais próximas devem ser informadas acerca das ações de construção e respetiva calendarização, divulgando esta informação em locais públicos, nomeadamente nas juntas de freguesia e câmaras municipais.
31. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações, no estaleiro e/ou através de telefone ou endereço de correio eletrónico. Elaborar um relatório relativo à receção e processamento das reclamações e pedidos de informação recebidos através do mecanismo de comunicação a criar para o efeito.
32. Proceder ao registo das ocorrências patrimoniais etnográficas a serem afetadas pelo projeto.
33. A equipa de acompanhamento arqueológico deve ser avisada do início dos trabalhos com uma antecedência mínima de 8 dias, de modo a garantir o cumprimento das disposições da DIA.
34. Garantir que o acompanhamento arqueológico a executar na fase de obra deve ser efetuado de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais, mas simultâneas.
35. O acompanhamento arqueológico da obra deve incidir em todos os trabalhos, durante a instalação de estaleiros, as fases de decapagem, desmatação e terraplenagens, abertura de acessos, escavação de caboucos para a fundação dos apoios e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos.
36. Prever a realização da prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas na fase anterior, ou que tivessem apresentado visibilidade do solo má. De acordo com os resultados obtidos as respetivas localizações poderão ser ainda condicionadas.
37. Após a desmatação, deve ser efetuada prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência direta de todas as componentes de obra, incluindo acessos.
38. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante a prospeção e o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.
39. Os resultados obtidos na prospeção e no acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras) nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.
40. Achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.
41. Garantir a sinalização e vedação de ocorrências patrimoniais localizadas no interior da faixa de 25 m centrada no eixo da linha e junto aos apoios, ou junto ao centro electroprodutor, de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.

42. Proceder à sinalização das ocorrências situadas, até cerca de 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.

### **Fase de Construção**

#### **Planeamento dos trabalhos, estaleiros e áreas a intervencionar**

43. Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos. Sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deve ser atualizada. Esta deve ser distribuída a todos os intervenientes da obra.
44. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
45. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
46. Efetuar revisões periódicas aos equipamentos, veículos e à maquinaria de forma a assegurar que as suas condições de funcionamento são adequadas.
47. Em caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo, deve ser dada atenção especial à sua origem, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras, nem afetem espécies da flora protegidas e/ou com estatuto de conservação e habitats do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua atual redação.
48. A fase de obra deve ser planeada de forma a garantir que:
- Os trabalhos são concentrados no tempo, especialmente os que causem maior perturbação;
  - Não são realizados trabalhos de desmatção e de manutenção do coberto vegetal durante o período de nidificação da maioria das espécies de avifauna (entre março e junho);
  - Os trabalhos que decorram nos meses de março a junho inclusive devem ser realizados com a menor perturbação e o menor ruído possível;
  - As operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de recetores sensíveis, devem ocorrer exclusivamente em período diurno e em dias úteis, de acordo com a legislação em vigor, não sendo admissível a extensão deste horário de trabalho.
49. Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras devem ser programados de forma a minimizar o período de tempo em que os solos ficam descobertos e ocorram, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, devem adotar-se as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.
50. Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra, procedendo, sempre que necessário, à desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem e cursos de água que possam ter sido acidentalmente afetados pelas obras de construção e implementar, sempre que se justifique, medidas específicas que assegurem a estabilidade das margens das linhas de água e a conservação e/ou restabelecimento da vegetação ribeirinha.
51. As intervenções na proximidade de linhas de água devem ser efetuadas de modo evitar o arrastamento de materiais para o meio hídrico. Para evitar o aumento da carga sólida, a qual contribui para o assoreamento das linhas de água, em particular na abertura e intervenção em caboucos de valas técnicas, deve prever-se a colocação de barreiras de retenção de sólidos (fardos de palha, geotêxtil, entre outros) na zona de interação entre a frente de obra e a linha de água e privilegiar a colocação temporária das terras escavadas no lado da vala oposto à linha de água.
52. O estaleiro do projeto e as áreas de apoio à obra devem ser localizados em zonas mais aplanadas possíveis, de modo a reduzir as movimentações de terras e sempre que possível aproveitar a plataforma da futura subestação reduzindo assim a afetação de áreas. Deve ser sempre cumprido o disposto na planta de condicionamentos.

53. O estaleiro do projeto deve ser organizado nas seguintes áreas:
- Áreas sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra);
  - Deposição de resíduos: devem ser colocadas duas tipologias de contentores - contentores destinados a Resíduos Sólidos Urbanos e equiparados e contentor destinado a resíduos de obra;
  - Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deverá ser impermeabilizada e coberta e dimensionada de forma a que, em caso de derrame acidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes;
  - Parqueamento de viaturas e equipamentos;
  - Deposição de materiais de construção.
54. As áreas do estaleiro não devem ser impermeabilizadas, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.
55. Antes de se proceder a qualquer trabalho, incluindo a instalação dos estaleiros, deve ser delimitado o perímetro para além do qual não deve haver qualquer perturbação de solos e vegetação. A balizagem/sinalização deve ser contínua, manter-se sempre visível e em boas condições durante toda a obra, devendo apenas ser retirado findos os trabalhos de movimentação de máquinas e terras em cada troço em obra.
56. O estaleiro deve possuir instalações sanitárias amovíveis. Em alternativa, caso os contentores que servirão as equipas técnicas possuam instalações sanitárias, as águas residuais devem drenar para uma fossa séptica estanque, a qual será esvaziada sempre que necessário e removida no final da obra.
57. Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra, estes devem estar devidamente acondicionados (colocados em área que permita a contenção de derrames), de forma a evitar contaminações do solo.
58. Não devem ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local da obra. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos.
59. As áreas sujeitas ao regime jurídico da RAN que se localizam a menos de 20 m das frentes de obra devem ser previamente balizadas/assinaladas de modo a ficarem salvaguardadas de qualquer intervenção.
60. Devem ser criadas áreas efetivas de proteção balizadas de dimensão suficiente, enquanto medida preventiva, em torno dos vários valores naturais e paisagísticos - exemplares arbóreos, em particular do género *Quercus*, áreas de lajes e de afloramentos rochosos, em particular os de formas ou conjuntos singulares e muros de pedra seca - de modo a garantir a integridade física dos referidos atributos da Paisagem. No caso dos exemplares arbóreos a delimitação da área deve ser realizada, no mínimo, na linha circular de projeção vertical da copa, sobre o terreno, em todo o seu perímetro ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.
61. Devem ser delimitados os poços existentes na área de estudo, devendo ser colocada uma rede de proteção para evitar acidentes.
62. Não afetar as captações de água subterrânea existentes, devendo ser assinalada a sua presença com fitas sinalizadoras e dadas instruções ao pessoal da obra para a obrigatoriedade da sua proteção, não só do ponto de vista da sua integridade estrutural, mas também evitando possíveis focos de contaminação. Esta sinalização deve ser mantida durante o período em que a obra decorre.
63. Implementar técnicas de estabilização dos solos e controlo da erosão hídrica, nas zonas que apresentem riscos de erosão, executando, se necessário, valetas de drenagem naturais adequadas às condições do terreno que permitam um escoamento que responda a fortes eventos de precipitação.

### **Desmatação e movimentação de terras**

64. Os trabalhos de desmatação e decapagem de solos devem ser limitados às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos, procedendo-se à reconstituição do coberto vegetal de cada zona de intervenção logo que as movimentações de terras tenham terminado, em particular nos taludes de

escavação e de aterro. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.

65. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.
66. Devem ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a execução da obra.
67. As ações de corte de vegetação - estratos arbustivo e herbáceo - deverão ser realizados de forma gradual em cada uma das áreas e reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos e de modo a reduzir o tempo de exposição do solo.
68. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de corte da vegetação, devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do material cortado com a camada superficial do solo revolto. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser objeto de corte da vegetação existente ou decapadas.
69. As operações de desmatção em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, conseqüentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, deverão ser efetuadas por corte raso, com corta-matos, e recheia do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatção deverão ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.
70. O planeamento dos trabalhos e a execução dos mesmos deve considerar todas as formas disponíveis para não destruir a estrutura e a qualidade da terra viva por compactação e pulverização e, conseqüentemente, visando a redução dos níveis de libertação de poeiras, como: o uso de máquinas de pneumáticos em detrimento das máquinas de rastos, exceto em situações de declives mais acentuados; redução das movimentações de terras em períodos de ventos que potenciem o levantamento e propagação das poeiras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade e ventos. Devem ser adotadas todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a emissão de poeiras na origem.
71. No corredor da linha elétrica deve ser mantida, sempre que possível, a vegetação arbustiva e utilizadas técnicas de desbaste das árvores, em detrimento do seu corte, no caso das espécies que não tenham crescimento rápido.
72. A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma a que nunca circule sobre a mesma. Deve ser evitado o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação da camada de solo, exceto em situações de declives mais acentuados ou de menor consistência de solos.
73. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas e a manutenção de solos nus por elevado período de tempo.
74. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar ravinamentos e/ou deslizamentos.
75. As terras vegetais/vivas a decapar onde ocorram espécies vegetais exóticas invasoras devem ser separadas das demais e não reutilizadas em qualquer ação de recuperação e integração paisagística, devendo proceder-se à sua eliminação a depósito adequado ou através da inversão dos horizontes do solo a uma profundidade mínima de 1 m, ou superior, de modo a que num, eventual, revolvimento do solo as mesmas não possam vir à superfície.
76. A profundidade da decapagem da terra viva deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade dos horizontes (A e O) e não em função de uma profundidade pré-

estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas, sendo a espessura destas a definir pelo Dono de Obra em função do perfil existente nas diferentes áreas sujeitas a intervenção.

77. Durante as ações de escavação a camada superficial de solo (terra vegetal) deve ser cuidadosamente removida e depositada em pargas. As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não devem ultrapassar os 2 m de altura e devem localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas ações de recuperação.

### **Gestão de materiais, resíduos e efluentes**

78. Implementar um plano de gestão de resíduos que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos resultantes da obra.
79. Deve ser designado, por parte do Empreiteiro, o Gestor de Resíduos. Este será o responsável pela gestão dos resíduos segregados na obra, quer ao nível da recolha e acondicionamento temporário no estaleiro, quer ao nível do transporte e destino final, recorrendo para o efeito a operadores licenciados.
80. O Gestor de Resíduos deve arquivar e manter atualizada toda a documentação referente às operações de gestão de resíduos. Deve assegurar a entrega de cópia de toda esta documentação à EAA para que a mesma seja arquivada no Dossier de Ambiente da empreitada.
81. Não instalar centrais de betão na área de implantação do projeto. O betão necessário deverá vir pronto de uma central de produção de betão devidamente licenciada, transportado em autobetoneiras.
82. É proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado.
83. Garantir que eventuais efluentes produzidos no estaleiro têm tratamento e destino final adequado.
84. Deve proceder-se, diariamente, à recolha dos resíduos segregados nas frentes de obra e ao seu armazenamento temporário no estaleiro, devidamente acondicionados e em locais especificamente preparados para o efeito.
85. Os resíduos resultantes das diversas obras de construção (embalagens de cartão, plásticas e metálicas, armações, cofragens, entre outros) devem ser armazenados temporariamente num contentor na zona de estaleiro, para posterior transporte para local autorizado.
86. Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis devem ser triados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos podem ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de RSU do município ou por uma empresa designada para o efeito.
87. O material inerte proveniente das ações de escavação deve ser depositado na envolvente dos locais de onde foi removido, para posteriormente ser utilizado nas ações de aterro (aterro das fundações ou execução das plataformas de montagem), sempre que possível e que os materiais tenham características geotécnicas adequadas.
88. Proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas.
89. O armazenamento de combustíveis e/ou outras substâncias poluentes apenas é permitido em recipientes estanques, devidamente acondicionados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim. Os recipientes devem estar claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo.
90. Caso, acidentalmente, ocorra algum derrame fora das zonas destinadas ao armazenamento de substâncias poluentes, deve ser imediatamente aplicada uma camada de material absorvente e o

empregado providenciar a remoção dos solos afetados para locais adequados a indicar pela entidade responsável pela fiscalização ambiental, onde não causem danos ambientais adicionais.

91. Durante as betonagens, deve proceder-se à abertura de bacias de retenção para lavagem das caleiras das betoneiras. Estas bacias devem ser localizadas em zonas a intervencionar, preferencialmente, junto aos locais a betonar. A capacidade das bacias de lavagem de betoneiras deve ser a mínima indispensável a execução da operação. As águas da decantação deverão ser reutilizadas em obra e os resíduos resultantes da referida operação deverão, preferencialmente, ser também reutilizados em obra e/ou encaminhados para destino final adequado. Finalizadas as betonagens, a bacia de retenção será aterrada e alvo de recuperação.
92. Caso seja utilizada uma britadeira, é proibida a britagem de pedra não proveniente da obra e/ou que não tenha como fim o próprio uso em obra. A britadeira não deve sair em caso algum do acesso, mantendo-se e operando em permanência sempre dentro das zonas intervencionadas. Caso o material obtido não seja imediatamente utilizado, deve ser depositado e acondicionado em local adequado para o efeito, a definir pela Equipa do Acompanhamento Ambiental. A envolvente da britadeira deve estar protegida quando se localizar próximo de áreas consideradas sensíveis, de modo a minimizar os impactes decorrentes da disseminação de poeiras resultantes da sua utilização. A britadeira deve estar em permanência na obra desde o início até ao fim dos trabalhos em que seja necessária.

#### **Acessos**

93. Limitar a circulação de veículos motorizados, por parte do público em geral, às zonas de obra.
94. O tráfego de viaturas pesadas deve ser efetuado em trajetos que evitem ao máximo o incómodo para as populações. Caso seja inevitável o atravessamento de localidades, o trajeto deve ser o mais curto possível e ser efetuado a velocidade reduzida.
95. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
96. Alertar as povoações mais próximas de eventuais condicionamentos previstos na circulação viária.
97. Na construção da linha elétrica aérea, evitar a abertura de novos acessos. No caso de não existirem acessos que sirvam os propósitos da obra, devem ser apenas abertos trilhos que permitam a passagem do equipamento e da maquinaria envolvida na fase de construção, os quais terão que ser devidamente naturalizados no final da obra.

#### **Fase final da execução da obra**

98. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem do estaleiro e desmobilização de todas as zonas complementares de apoio à obra, incluindo a remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros, e limpeza destes locais.
99. Proceder ao restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada, se aplicável, através do restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação e arejamento dos solos.
100. Realizar, na área do projeto, a sementeira de vegetação autóctone, sendo que, nas áreas ocupadas por módulos fotovoltaicos, as espécies devem ser compatíveis com o ensombramento. Na faixa de proteção das linhas de água, avaliar e assegurar a instalação/manutenção de vegetação ripícola adequada à recuperação e valorização das mesmas.
101. Desobstruir e limpar todas as linhas de água, valas de drenagem e órgãos de drenagem que tenham sido total ou parcialmente obstruídas durante a fase de construção;
102. Efetuar a reparação das estradas e caminhos pré-existentes caso estes tenham ficado danificados em resultado da circulação das viaturas pesadas afetas à obra.

103. Os serviços interrompidos, resultantes de afetações planeadas ou acidentais, devem ser restabelecidos o mais brevemente possível.

### **Fase de Exploração**

104. A substituição de grandes componentes do projeto, entendida como toda a atividade que requeira intervenção de grua, deve respeitar medidas de minimização semelhantes às que uma atividade equivalente tem durante a fase de construção do projeto e que se encontram vertidas no presente parecer. A Autoridade de AIA deve ser avisada previamente da necessidade desse tipo de intervenção, bem como do período em que ocorrerá. No final da intervenção deve ser enviado à Autoridade de AIA um relatório circunstanciado, incluindo um registo fotográfico detalhado, onde se demonstre o cumprimento das medidas de minimização e a reposição das condições tão próximas quanto possível das anteriores à própria intervenção.
105. Estabelecer e assegurar um Plano de Ações de Manutenção da Central, que preveja, nomeadamente, a periódica monitorização dos atravessamentos das linhas de água pela vedação, de forma a garantir as condições de escoamento, atendendo à antecipação das épocas de maior pluviosidade e aos fenómenos de precipitação intensa.
106. Assegurar adequada e regular manutenção, limpeza e desobstrução/desassoreamento dos canais e valas de drenagem, garantindo que as infraestruturas de drenagem acomodam o máximo de capacidade de caudais afluentes.
107. As ações relativas à exploração e manutenção devem restringir-se às áreas já ocupadas, devendo ser compatibilizada a presença do parque eólico com as outras atividades presentes.
108. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, deve ser fornecida ao empreiteiro para consulta a planta de condicionamentos atualizada, incluindo todos os elementos patrimoniais identificados, e cumpridas as medidas de minimização, previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
109. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
110. A iluminação do projeto e das suas estruturas de apoio deve ser reduzida ao mínimo recomendado para segurança aeronáutica, de modo a não constituir motivo de atração para aves ou morcegos.
111. Implementar um programa de manutenção de balizagem, comunicando à ANAC qualquer alteração verificada e assegurar uma manutenção adequada na fase de exploração do projeto para que o sistema de sinalização funcione nas devidas condições.
112. Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para os operadores de gestão de resíduos.
113. Os óleos usados nas operações de manutenção periódica dos equipamentos devem ser recolhidos e armazenados em recipientes adequados e de perfeita estanquicidade, sendo posteriormente transportados e enviados a destino final apropriado, recebendo o tratamento adequado a resíduos perigosos. Na eventualidade de um derrame acidental de óleos, combustíveis ou outras substâncias, deverá ser imediatamente removida a camada de solo afetada e assegurado o seu acondicionamento e encaminhamento a destino final adequado.
114. Assegurar o esvaziamento da fossa estanque com uma frequência adequada à sua utilização e que as águas residuais sejam encaminhadas por entidade habilitada para o efeito, para tratamento adequado.

115. As linhas de água existentes e cartografadas na carta militar à escala 1/25 000, ainda que sem caudal permanente, localizadas na área de intervenção devem ser alvo de avaliação e reabilitação da vegetação autóctone, adequada às características da linha de água.
116. O controlo de vegetação deve ser efetuado mediante a aplicação de boas práticas, evitando a erosão hídrica e arrastamento dos solos e o uso de herbicidas. Assegurar que o controlo de crescimento das herbáceas e arbustivas autóctones seja feito através do corte (privilegiar a utilização de corta-mato) e sempre sem recorrer à mobilização superficial do solo que provoque o arranque das plantas.
117. Proceder à manutenção e revisão periódica dos equipamentos, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões de ruído.
118. Caso o funcionamento dos aerogeradores venham a provocar interferência/perturbações na receção radioelétrica em geral e, de modo particular, na receção de emissões de radiodifusão televisiva, devem ser tomadas todas as medidas para a resolução do problema.
119. Se surgir alguma conflitualidade com o funcionamento dos equipamentos de feixes hertzianos da força aérea, devem ser efetuadas as correções necessárias.
120. Manter, com as necessárias adaptações, o mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações criado na fase de construção. Elaborar um relatório relativo à receção e processamento das reclamações e pedidos de informação recebidos através do mecanismo de comunicação a criar para o efeito.

#### **Fase de Desativação**

121. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deve o promotor, no último ano de exploração do projeto, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto. Assim, no caso de reformulação ou alteração do projeto, sem prejuízo do quadro legal então em vigor, deve ser apresentado um estudo das respetivas alterações referindo especificamente as ações a ter lugar, impactes previsíveis e medidas de minimização, bem como o destino a dar a todos os elementos a retirar do local. Se a alternativa passar pela desativação, deve ser apresentado um plano de desativação pormenorizado contemplando nomeadamente:
  - solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
  - ponderação da remoção total ou parcial das sapatas de betão dos aerogeradores;
  - ações de desmantelamento e obra a ter lugar;
  - destino a dar a todos os elementos retirados;
  - definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno;
  - apresentação de medidas de minimização a implementar que poderão ser as mesmas da fase de construção, dada as ações a desenvolver serem muito semelhantes às realizadas nesta fase;
  - plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

De forma geral, todas as ações devem obedecer às diretrizes e condições identificadas no momento da aprovação do projeto, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

122. Garantir o acompanhamento arqueológico.

#### **PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA**

Deve ser desenvolvido o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), tendo em conta o projeto de execução que vier a ser desenvolvido.

Este plano deve prever a apresentação de um Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral e ser fundamentalmente apoiado em registo fotográfico focado também nas questões do fator ambiental Paisagem.

Deve ainda ser tido em consideração que, para a elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra mas também a sua envolvente.

#### PLANO DE GESTÃO E CONTROLO DE ESPÉCIES EXÓTICAS VEGETAIS INVASORAS

Deve ser desenvolvido o Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Vegetais Invasoras, tendo em conta o projeto de execução que vier a ser desenvolvido, bem como as seguintes orientações:

1. Apresentação em documento autónomo com a referência aos autores especialistas ou entidades com a devida experiência na área nas peças escritas e desenhadas.
2. A prospeção integral o mais possível em data próxima ao início da obra em tempo útil para a sua avaliação.
3. As áreas alvo devem ser todas as áreas interiores às áreas vedadas da central e a outras exteriores que possam ser objeto de intervenção ou de depósito de materiais, assim como as faixas de servidão legal da linha elétrica aérea, assim como das áreas de implantação do centro electroprodutor eólico, num *buffer* a definir.
4. Apresentação de cartografia rigorosa e atualizada, sobre o orto, com o levantamento geroreferenciado das manchas das espécies invasoras em presença. As áreas contaminadas devem ser quantificadas.
5. Exposição das metodologias de controlo adequadas a cada espécie em presença que venha a ser identificada, mas privilegiando métodos não químicos. No caso de ocorrência de manchas de dimensão mais relevante considerar, na fase de construção e de exploração, o recurso ao fogo controlado periódico, como forma de esgotar o *stock* de sementes, e à aplicação de um controlo biológico.
6. Inclusão no planeamento da desarborização e da desmatação com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado e adequado por parte do Empreiteiro, assim como para referência espacial para a monitorização a realizar durante a Fase de Exploração.
7. Incluir como disposições a implementar na eliminação do material vegetal:
  - i. Separação dos resíduos do corte do restante material vegetal e o seu adequado acondicionamento, sobretudo do efeito de ventos.
  - ii. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver.
  - iii. No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação das espécies em causa, pelo que deverão ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie em causa.
  - iv. Orientações para o tratamento e destino final dos solos contaminados por propágulos e sementes.
8. Plano de Monitorização quer para a fase de construção quer para a fase de exploração com definição do tempo de acompanhamento.

**PLANO DE GESTÃO E RECONVERSÃO DA FAIXA DE PROTEÇÃO LEGAL DA LINHA ELÉTRICA, A 220 kV**

Deve ser desenvolvido o Plano de Gestão e Reversão da Faixa de Proteção Legal da Linha Elétrica, a 220 kV, tendo em conta o projeto de execução que vier a ser desenvolvido. O plano deve ser constituído por peças escritas e desenhadas e incluir os seguintes elementos:

- Cartografia com a localização das áreas onde se registre regeneração natural com vista à sua preservação e proteção;
- Identificação e delimitação cartográfica de áreas passíveis de serem reconvertidas através da plantação de espécies autóctones;
- Considerar uma gestão mais sustentável na preservação das áreas de matos em níveis que garantam a sua própria regeneração natural. Neste âmbito, proceder à implementação de um desenho mais ecológico que permita a constituição de "ilhas" de matos, com maior ou menor dimensão de área, volume, altura, e assegurando a sua descontinuidade suficiente e/ou necessária em termos de material combustível, em detrimento do seu corte raso anual.
- Elenco de espécies a considerar, garantindo a sua diferenciação, ao nível da subespécie e edafoclimática/ecológica, no que se refere aos locais de plantação, como por exemplo linhas de água, ou de escorrência preferencial. A proposta deverá contemplar um maior número ou maior representatividade de espécies com maior capacidade de fixação de carbono e de formação de solo.
- Plano de Gestão e Manutenção.

**PLANO DE COMPENSAÇÃO DE DESFLORESTAÇÃO**

Deve ser implementado o Plano de Compensação de Desflorestação diretamente relacionada com a implementação do projeto, de acordo com as seguintes orientações:

- A área de arborização deve compensar a biomassa em termos de capacidade de sumidouro de carbono perdida com a implementação do projeto;
- A plantação de espécies deve prever, preferencialmente, as listadas como “Espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas” no Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do local onde a medida de compensação irá ser implementada, no caso de serem afetadas espécies constantes no artigo 8º do PROF do local de implantação do projeto.
- A escolha da área deve incidir preferencialmente sobre áreas ardidas e/ou degradadas. Caso não seja possível identificar áreas para este fim na envolvente do projeto, podem ser consideradas outras áreas a nível nacional, desde que cumprindo os requisitos impostos pelo PROF aplicável à região selecionada. Sugere-se que, para o efeito, seja promovida uma discussão prévia com as autarquias locais.

**PLANO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA DO CENTRO ELECTROPRODUTOR FOTOVOLTAICO**

Deve ser desenvolvido o plano de integração paisagística do centro electroprodutor fotovoltaico, apresentado no EIA, devendo ser reformulado de acordo com o projeto de execução que vier a ser desenvolvido. O plano deve ser apresentado como documento autónomo, e ter ainda em consideração as seguintes orientações:

1. Deve constituir-se como um Projeto de Execução com todas as peças desenhadas (a escala adequada) – Plano Geral, Plano de Plantação e Plano de Sementeiras - assim como com a Memória Descritiva, Caderno de Encargos, Programa e Cronograma de Manutenção, Mapa de Quantidades e Plano de Gestão da Estrutura Verde. A Memória Descritiva deve abordar a forma como dá cumprimento a todas as disposições abaixo referidas.
2. Deve refletir a conceção de uma equipa multidisciplinar que integre especialistas em fitossociologia, em biologia e em engenharia natural. A coordenação deve ser assegurada pela Paisagem.

3. Ter em consideração todas as alterações ao *layout* da Central – Área Norte e Área Sul e a vedação deve estar representada graficamente.
4. A proposta de material vegetal – a plantar ou a semear - deve considerar a real disponibilidade ou assegurar antecipadamente a reserva necessária junto dos viveiros locais e de produção local autóctone no que se refere das sementes.
5. Materializar claramente as orientações para a gestão das unidades de Cancela d’Abreu.
6. Manutenção da diversidade do mosaico cultural, composto por áreas seminaturais de matos, agrícolas e florestais, como fator determinante para a sustentabilidade da Paisagem e do seu valor cénico. As áreas de matos existentes e em regeneração natural potencial localizadas em áreas de não implantação de painéis devem ser preservadas e representadas na cartografia.
7. Na faixa da cortina arbórea-arbustiva perimetral deve ser mantida a toda vegetação de porte arbóreo existente e, parcialmente, a vegetação de porte arbustivo.
8. Criar situações de clareira/orla/bosquete no desenho orgânico do traçado das cortinas arbóreo-arbustivas, a instalar em todo o perímetro, assim como nas situações de reforço de vegetação dos diferentes estratos nas linhas de água, escorrência natural ou charcas atendendo ainda às situações de cabeceira e a todo o perfil longitudinal de distribuição potencial de espécies.
9. As espécies vegetais a considerar devem ser autóctones da associação local, naturalizadas ou cultivadas localmente e em restrito respeito com as condições edafoclimáticas locais. As espécies que visam recuperação de habitats como proposto no Plano devem ser designadas ao nível da Subespécie.
10. O Plano de Plantação – árvores e arbustos - deve ser apresentado sobre o orto, com elevada resolução de imagem, com clara diferenciação gráfica entre os exemplares existentes mais relevantes em porte, sobretudo, do género *Quercus*, a preservar e o proposto, a escala adequada à sua leitura e execução.
11. No caso dos transplantes de exemplares presentes e passíveis de tal operação devem ser representados graficamente, assim como a localização proposta para a sua replantação.
12. O Plano de Sementeira de Herbáceas deve ser revisto. Deve contemplar toda a área interior às vedações, com exceção das áreas de mato a preservar. Numa primeira fase, após o término da construção, a proposta de sementeiras deve apenas considerar as espécies habitualmente existentes nos prados da região, ou, em alternativa, com recurso a “Pastagens Semeadas Biodiversas”. Numa segunda fase, a partir do 3.º ano do estabelecimento da sementeira inicial, a gestão do estrato herbáceo deve ser orientada no sentido de promover o estabelecimento de uma comunidade herbácea potencial como proposto no Plano.
13. O Plano de Sementeira Arbustiva deve ser corrigido devendo diferenciar graficamente e de forma clara entre as áreas proposta e as propostas para sementeira do estrato herbáceo.
14. A composição de espécies para cada tipologia de sebe proposta – Tipo 1 e Tipo 2 - deve ser definida e deve ser suficientemente diversa, com um mínimo de 5, observando o elenco da associação local e de espécies companheiras. Os módulos de plantação devem ter dimensões e a representação gráfica do conjunto das espécies a considerar.
15. Para as linhas de água considerar um maior elenco do que o proposto em função do gradiente potencial de humidade.
16. A integração paisagística dos taludes da Subestação e do Sistema de Armazenamento de Energia deve ser apresentada em peça desenhada autónoma.
17. Devem ser definidas as formas de rega, se por sistema de rega se por regas frequentes e qual a origem da água, se por furos se por outro sistema.

18. Devem ser previstas medidas dissuasoras e de proteção temporária – vedações e paliçadas – das plantações e sementeiras, como forma de reduzir o acesso, por pisoteio ou por veículos, assim como reduzir o risco de herbivoria.
19. Deve prever a apresentação de relatórios de evolução da instalação e desenvolvimento do material vegetal.

#### **PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENIONADAS**

Deve ser desenvolvido o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), apresentado no EIA, devendo ser reformulado de acordo com o projeto de execução que vier a ser desenvolvido. O PRAI deve ser apresentado como documento autónomo e ter ainda em consideração as seguintes orientações:

- i. Todas as áreas afetadas do centro electroprodutor eólico, devem ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação.
- ii. Representação gráfica em cartografia (orto) das áreas afetadas temporariamente. Cada área deve estar devidamente identificada e caracterizada quanto à ocupação que teve durante a Fase de Construção e às operações a aplicar. A cada uma deve estar associado o conjunto de ações a aplicar. Apresentação do Plano de Modelação final, se aplicável.
- iii. A recuperação deve incluir operações de limpeza, remoção de todos os materiais, remoção completa, e em profundidade, de pavimentos existentes, em particular, no caso dos caminhos a desativar, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.
- iv. No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras apenas devem ser consideradas espécies autóctones e contemplar uma maior representatividade de espécies com maior capacidade de fixação de carbono e de formação de solo. No caso das plantações, todos os exemplares propostos devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias acompanhados de certificado de origem.
- v. Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito ao acesso – pisoteio e veículos – e à herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.

#### **PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO**

##### **Programa de Monitorização dos Sistemas Ecológicos**

Devem ser implementados os programas de monitorização a seguir mencionados, devendo os mesmos ser reformulados e adaptados a eventuais alterações de projeto.

##### **Programa de Monitorização da Mortalidade de Vertebrados Voadores no Centro Electroprodutor Fotovoltaico**

Deve ser implementado o programa de monitorização da mortalidade de vertebrados voadores no centro electroprodutor fotovoltaico apresentado no EIA, devendo o mesmo ser reformulado e adaptado a eventuais alterações de projeto. Após três anos de monitorização da fase de exploração deve ser avaliada a necessidade de continuar com os trabalhos de monitorização.

### **Programa de Monitorização da Avifauna na Linha de Muito Alta Tensão**

Deve ser implementado o programa de monitorização da avifauna na linha de muito alta tensão apresentado no EIA, devendo o mesmo ser reformulado, adaptado a eventuais alterações de projeto, e ainda ter em consideração o seguinte:

- Na monitorização da utilização do espaço pelas aves e eventual efeito de exclusão, deve incluir-se a realização de um “ano zero” para caracterização da situação de referência.
- Devem ser determinados os “Índices de abundância relativa da avifauna” dirigida para a comunidade alargada de passeriformes e espécies afins.
- Metodologia para determinação de índices de abundância relativa da avifauna: A determinação dos índices de abundância das populações de aves passeriformes e espécies afins deve ser feita preferencialmente com recurso a pontos de escuta, com distância fixa de 250 m e duração de 10 minutos. O número e localização dos pontos de escuta deve constituir uma amostra significativa e representativa dos habitats presentes na área. Podem ser considerados outros métodos de censo mais adequados atendendo a particularidades da situação em causa. Nomeadamente, podem ser justificadas outras abordagens específicas, tendo em conta as espécies-alvo. A determinação dos índices de abundância deve ser realizada em cada época do ano e tendo em conta a representatividade de diferentes habitats.
- Efeitos cumulativos com outras linhas elétricas nas proximidades: no caso de haver linhas próximas com potencial impacto cumulativo e não monitorizadas, o programa de monitorização deve abranger ambas as infraestruturas em causa.
- A fase de exploração deve ser alvo de monitorização por um período mínimo inicial de três anos após o qual, e face aos resultados obtidos, serão definidos os moldes da sua continuidade, nomeadamente a frequência.
- O prazo máximo de 90 para entrega dos relatórios de monitorização anuais.

### **Programa de Monitorização de Quirópteros no Centro Electroprodutor Eólico**

Deve ser implementado o programa de monitorização de quirópteros no centro electroprodutor eólico apresentado no EIA, devendo o mesmo ser reformulado, adaptado a eventuais alterações de projeto, e ainda ter em consideração o seguinte:

- A visita a abrigos e o transporte de cadáveres de morcegos carece de licença a emitir pelo ICNF, IP. O manuseamento de morcegos, proibido por lei, constitui uma atividade muito perturbadora para os animais quando desenvolvida sem a devida experiência e aumenta a probabilidade de transmissão de doenças como a raiva, pelo que não é de todo adequado capturar e manusear indivíduos no decorrer de visitas a abrigos, mesmo com o propósito de facilitar a sua identificação. A licença para o manuseamento de morcegos será apenas autorizada a pessoas com comprovada experiência.
- A fase de exploração deve ser alvo de monitorização por um período mínimo inicial de três anos após o qual, e face aos resultados obtidos, será equacionada a necessidade de se prolongar o programa de monitorização ou de se alterar a metodologia do mesmo.
- O prazo máximo de 90 dias proposto para entrega dos relatórios de monitorização anuais.

### **Programa de Monitorização de Avifauna no Centro Electroprodutor Eólico**

Deve ser implementado o programa de monitorização de avifauna no centro electroprodutor eólico, devendo o mesmo ser reformulado, adaptado a eventuais alterações de projeto, e ainda ter em consideração o seguinte:

- A fase de exploração deve ser alvo de monitorização por um período mínimo inicial de três anos após o qual, e face aos resultados obtidos, será equacionada a necessidade de se prolongar o programa de monitorização.

- O prazo máximo de 90 dias proposto para entrega dos relatórios de monitorização anuais.

### **Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro**

Deve ser implementado o programa de monitorização do ambiente sonoro apresentado no EIA, devendo o mesmo ser reformulado tendo em consideração o seguinte:

- Dependendo do início da fase de construção, ocorrendo num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições efetuadas no âmbito do presente procedimento de AIA, deve ser realizada uma nova campanha de monitorização da situação atual, para memória futura;
- Para a fase de construção, na eventualidade de existirem reclamações, deve ser dada continuidade na monitorização desses recetores durante o período de construção, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deve constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas;
- A frequência de amostragem da monitorização da fase de exploração deve ser realizada durante o primeiro ano de operação e subsequentemente durante o 5º e 10º anos. Os correspondentes relatórios devem ser entregues à Autoridade de AIA, até 3 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas;
- Relativamente à localização dos pontos de amostragem, deve ser garantido que, no recetor R9, as ações de monitorização iniciais, após a entrada em operação do CEV, serão realizadas em contínuo, nas condições de propagação mais desfavoráveis (ou seja, nas que conduzam a níveis sonoros superiores neste recetor). Na eventualidade de se identificar o incumprimento do Critério de Incomodidade, devem ser implementadas medidas de minimização, pelo menos ao nível do sistema de armazenamento que poderão assumir a forma de uma Barreira Acústica Natural.

Os relatórios devem ser apresentados até 3 meses após a sua realização, e devem contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

**PELA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

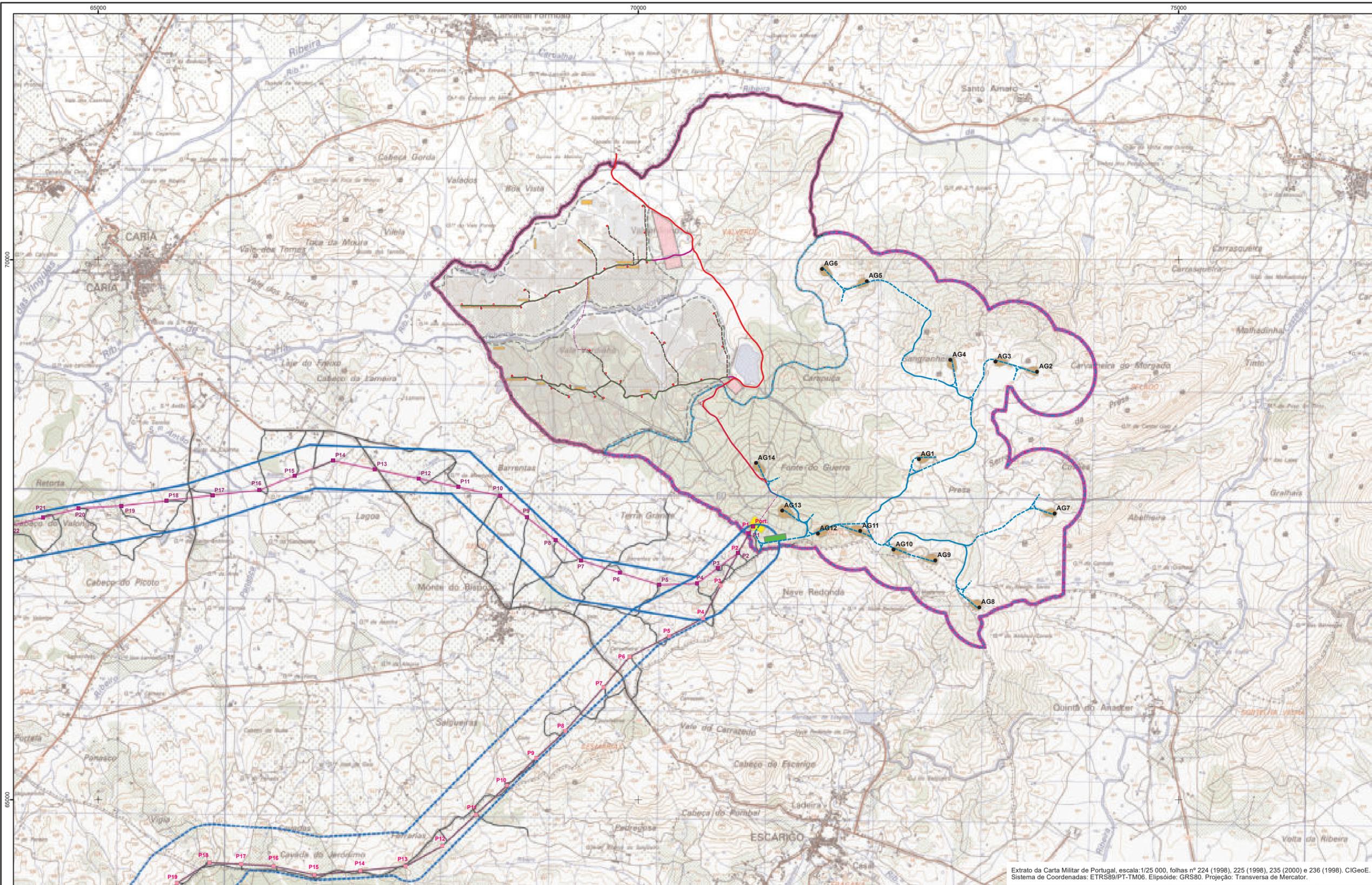
## **ANEXOS**

---

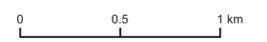
---

**LOCALIZAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO PROJETO**

**PLANTA DE CONDICIONAMENTOS**



Extrato da Carta Militar de Portugal, escala:1/25 000, folhas nº 224 (1998), 225 (1998), 235 (2000) e 236 (1998). CIGeoE. Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06. Elipsóide: GRS80. Projeção: Transversa de Mercator.



- Área de Estudo da Ligação Elétrica à Subestação de Ferro**
- Alternativa A (corredor sul)
  - Alternativa B (corredor norte)
- Linha elétrica**
- Alternativa A
  - Alternativa B
- Poste**
- Alternativa A
  - Alternativa B
  - Acesso
- Concelho**
- Concelho
  - Freguesia
- Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal - CAOP2020, DGT.

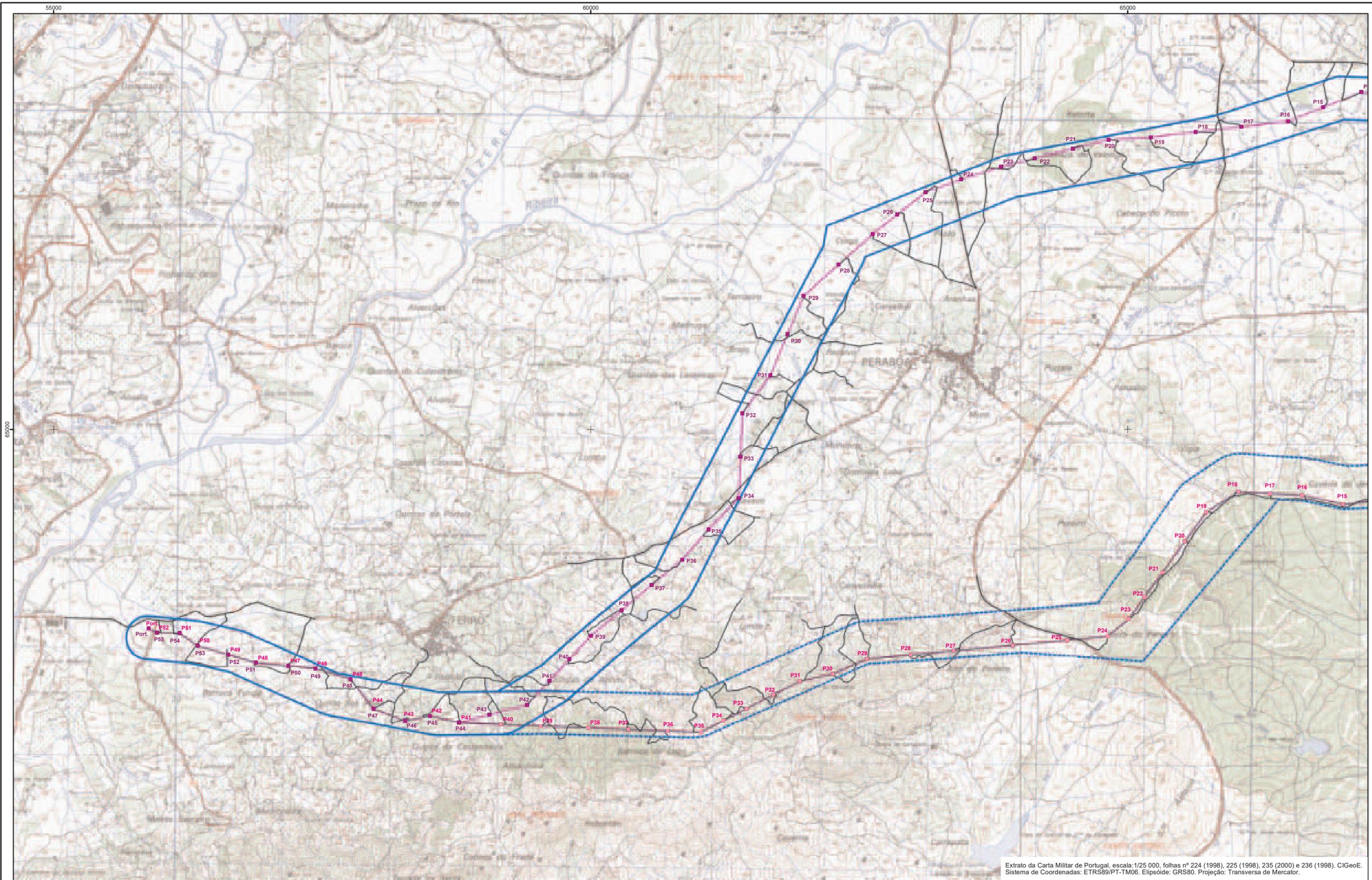
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor de Valverinho**
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor Fotovoltaico
  - Área de Estudo do Centro Electroprodutor Eólico
  - Área de implantação
  - Mesas fotovoltaicas
  - Posto de Transformação
  - Valas Média Tensão
  - Acessos a construir - Fotovoltaico
  - Acessos existentes - Fotovoltaico
  - Derivação do acesso principal para o centro electroprodutor fotovoltaico
- Centro Electroprodutor Eólico**
- Aerogerador
  - Plataforma
  - Acessos a construir
  - Acessos existentes
  - Acesso principal (existente a beneficiar)

- Subestação/ Sistema de armazenamento de energia
- Estaleiro
- Estaleiro principal da frente de obra do centro electroprodutor fotovoltaico
- Estaleiro principal das frentes de obra do centro electroprodutor eólico, subestação/parque de armazenamento de energia e estaleiro social
- Áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria

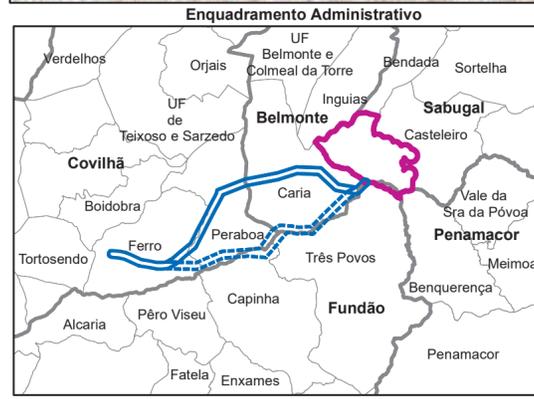
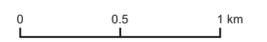
<b>Estudo de Impacte Ambiental do Centro Electroprodutor de Valverinho</b>				
Localização e enquadramento administrativo do Projeto				
DATA:	17/08/2022	DESENHOU:	PROJECTOU:	VERIFICOU:
FOLHA: 1	<b>A2</b>	LSM	AMF	AMF
ESCALA: 1/25000		DESENHO Nº: <b>1</b>		



C:\Trabalho\T0262\1MXD\Adicionais\T02621\_00\_v0\_Des01\_Enq\_Area\_Estudo.mxd



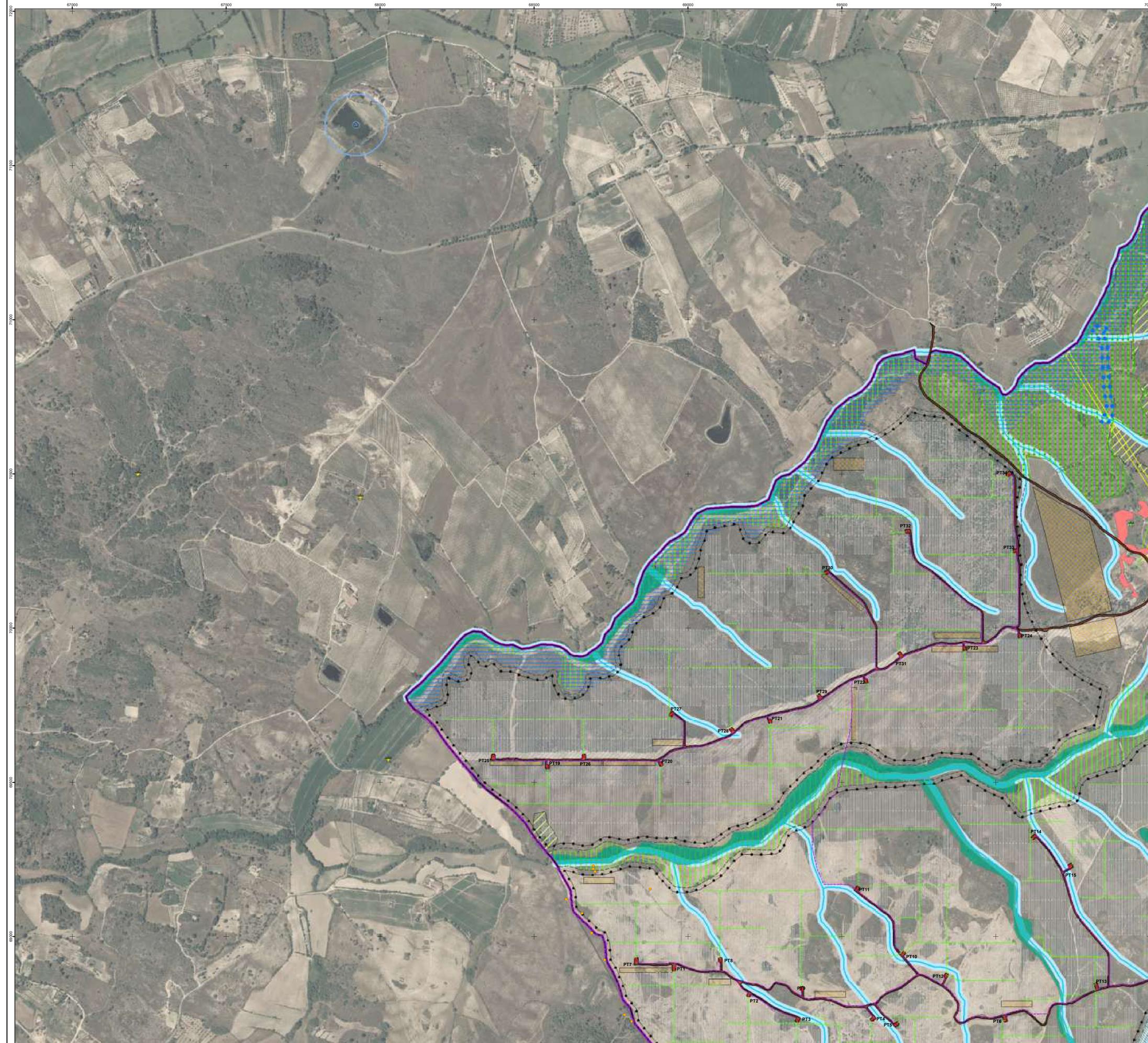
Extrato da Carta Militar de Portugal, escala:1/25 000, folhas nº 224 (1998), 225 (1998), 235 (2000) e 236 (1998). CIGeoE. Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06. Elipsóide: GRS80. Projeção: Transversa de Mercator.



- Enquadramento Administrativo**
- Verdelhos, Orjais, Belmonte e Colmeal da Torre, Bendada, Sortelha, Covilhã, Belmonte, Inguiaes, Sabugal, Boidobra, Caria, Casteleiro, Vale da Sra da Póvoa, Penamacor, Tortosendo, Ferro, Peraboa, Três Povos, Benquerença, Alcária, Pêro Viseu, Capinha, Fundão, Fatela, Enxames, Penamacor
- Área de Estudo da Ligação Elétrica à Subestação de Ferro**
- Alternativa A (corredor sul)
  - Alternativa B (corredor norte)
- Linha elétrica**
- Alternativa A
  - Alternativa B
- Poste**
- Alternativa A
  - Alternativa B
  - Acesso
- Concelho**
- Concelho
  - Freguesia
- Fonte:** Carta Administrativa Oficial de Portugal - CAOP2020, DGT.
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor de Valverdinho**
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor Fotovoltaico
  - Área de Estudo do Centro Electroprodutor Eólico
  - Centro Electroprodutor Fotovoltaico
  - Área de implantação
  - Mesas fotovoltaicas
  - Posto de Transformação
  - Valas Média Tensão
  - Acessos a construir - Fotovoltaico
  - Acessos existentes - Fotovoltaico
  - Derivação do acesso principal para o centro electroprodutor fotovoltaico
  - Centro Electroprodutor Eólico
  - Aerogerador
  - Plataforma
  - Acessos a construir
  - Acessos existentes
  - Acesso principal (existente a beneficiar)
- Subestação/ Sistema de armazenamento de energia**
- Estaleiro
  - Estaleiro principal da frente de obra do centro electroprodutor fotovoltaico
  - Estaleiro principal das frentes de obra do centro electroprodutor eólico, subestação/parque de armazenamento de energia e estaleiro social
  - Áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria

<b>Estudo de Impacte Ambiental do Centro Electroprodutor de Valverdinho</b>				Localização e enquadramento administrativo do Projeto					
DATA:	17/08/2022	DESENHOU:	LSM					PROJECTOU:	AMF
FOLHA:	2	A2				ESCALA:	1/25000	DESENHO Nº:	1

C:\Trabalho\T02621\MXD\Adicionais\T02621\_00\_v0\_Des01\_Enq\_Area\_Estudo.mxd



- Centro Electroprodutor de Valverdinho**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Covilhã)
  - Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (DGARD)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Áreas de risco de erosão
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Albufeira
  - Servidão da albufeira (30m)
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Servidão da conduta de água
  - Canal de rega
  - Núcleo de sobreiros
  - Povoamento de azinheiras
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e faixa de servidão (100m)
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Linhas elétricas de média tensão
  - Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Rede Primária Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar (sobreiros e azinheiras)**
- Matos (giestal) + carvalhos + azinheira
  - Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
  - Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros + azinheiras
  - Azinheiras

- Linhas Elétricas**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Covilhã)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Áreas de risco de erosão
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e respetiva servidão (100m)
  - Captação de águas públicas
  - Conduta adutora existente
- Rede Viária Florestal**
- 1
  - 2
  - 3
- Linhas elétricas de média tensão
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar**
- Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
  - Afloramentos rochosos

- Área de Estudo do Centro Electroprodutor de Valverdinho**
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor Eólico
  - Área de Estudo do Centro Electroprodutor Fotovoltaico
- Centro Electroprodutor Fotovoltaico**
- Área de implantação
  - Painéis
  - Valas Baixa Tensão
  - Valas Média Tensão
  - Posto de Transformação
  - Acesso
  - Vedação
- Centro Electroprodutor Eólico**
- Aerogerador e plataforma
  - Valas Média Tensão
  - Drenagem (Passagem Hidráulica)
  - Acesso

- Área de Estudo da Ligação Elétrica à Subestação de Ferro**
- Alternativa A (corredor sul)
  - Alternativa B (corredor norte)
- |                       |               |               |
|-----------------------|---------------|---------------|
| <b>Linha elétrica</b> | <b>Poste</b>  | <b>Acesso</b> |
| Alternativa A         | Alternativa A | A construir   |
| Alternativa B         | Alternativa B | A melhorar    |
|                       |               | Existente     |
|                       |               | Pavimentado   |

- Subestação
- Sistema de armazenamento de energia
- Estaleiro social
- Áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria

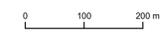
Concelho

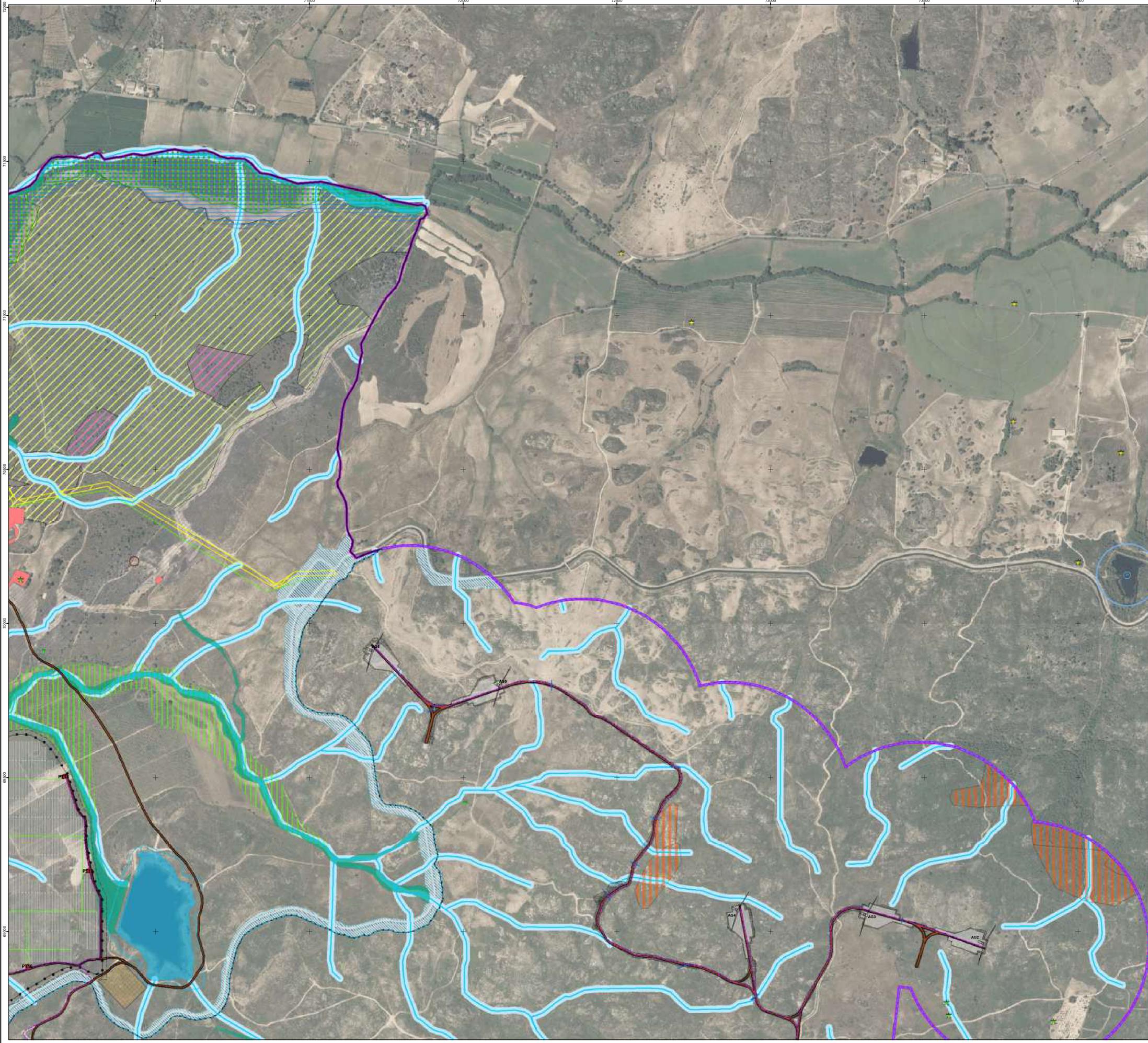
Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal - CAOP2020, DGT.



<b>Estudo de Impacte Ambiental do Centro Electroprodutor de Valverdinho</b>											
Planta de condicionamentos											
DATA:	22/02/2022	DESENHO:	LSM	PROJECTO:	AMF	VERIFICOU:	AMF	ESCALA:	1/6000	DESENHO Nº:	29
FOLHA:	1		AZ								

C:\trabalho\2022\valverdinho\MI\2022\_L0\_01\_Div2\_02\_Condicionamentos.mxd





- Centro Electroprodutor de Valverdinho**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Covilhã)
  - Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (DGARD)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Áreas de risco de erosão
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Albufeira
  - Servidão da albufeira (30m)
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Servidão da conduta de água
  - Canal de rega
  - Núcleo de sobreiros
  - Povoamento de azinheiras
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e faixa de servidão (100m)
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Linhas elétricas de média tensão
  - Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Rede Primária Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar (sobreiros e azinheiras)**
- Matos (giestal) + carvalhos + azinheira
  - Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
  - Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros + azinheiras
  - Azinheiras

- Linhas Elétricas**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Covilhã)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Áreas de risco de erosão
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e respetiva servidão (100m)
  - Captação de águas públicas
  - Conduto adutora existente
- Rede Viária Florestal**
- 1
  - 2
  - 3
  - Linhas elétricas de média tensão
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar**
- Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
  - Afloramentos rochosos

- Área de Estudo do Centro Electroprodutor de Valverdinho**
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor Eólico
  - Área de Estudo do Centro Electroprodutor Fotovoltaico
- Centro Electroprodutor Fotovoltaico**
- Área de implantação
  - Painéis
  - Valas Baixa Tensão
  - Valas Média Tensão
  - Posto de Transformação
  - Acesso
  - Vedação
- Centro Electroprodutor Eólico**
- Aerogerador e plataforma
  - Valas Média Tensão
  - Drenagem (Passagem Hidráulica)
  - Acesso
- Área de Estudo da Ligação Elétrica à Subestação de Ferro**
- Alternativa A (corredor sul)
  - Alternativa B (corredor norte)
- |                       |               |               |
|-----------------------|---------------|---------------|
| <b>Linha elétrica</b> | <b>Poste</b>  | <b>Acesso</b> |
| Alternativa A         | Alternativa A | A construir   |
| Alternativa B         | Alternativa B | A melhorar    |
|                       |               | Existente     |
|                       |               | Pavimentado   |

- Subestação
- Sistema de armazenamento de energia
- Estaleiro social
- Áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria

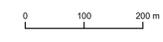
Concelho

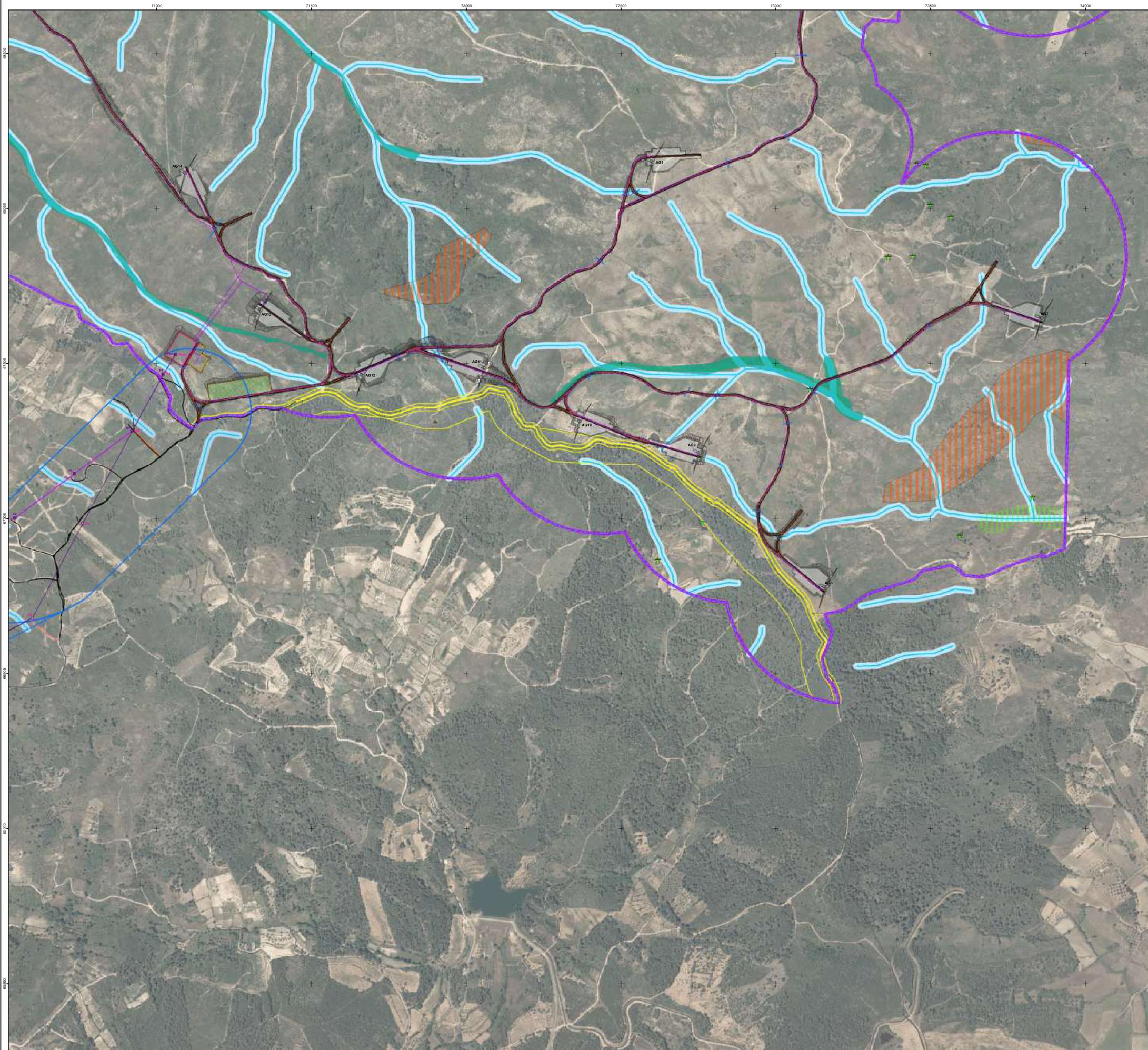
Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal - CAOP2020, DGT.



<b>Estudo de Impacte Ambiental do Centro Electroprodutor de Valverdinho</b>					
Planta de condicionamentos					
DATA:	22/02/2022	DESENHO:	LSM	PROJECTOU:	AMF
VERIFICOU:	AMF	ESCALA:	1/6000	DESENHO Nº:	29
FOLHA:	2	AZ			

C:\trabalho\2022\valverdinho\MI\2022\_L0\_01\_Div25\_Condicionamentos.mxd








**Centro Electroprodutor de Valverdinho**

- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Coviã)
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (DGARD)
- Reserva Agrícola Nacional - RAN
- Áreas de risco de erosão
- Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
- Albufeira
- Servidão da albufeira (30m)
- Linhas de água
- Domínio hídrico (10m)
- Servidão da conduta de água
- Canal de rega
- Núcleo de sobreiros
- Povoamento de azinheiras
- Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
- Edificações
- Pontos de água combate incêndio (misto) e faixa de servidão (100m)
- Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
- Linhas elétricas de média tensão
- Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
- Rede Primária Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
- Poço e Nascente
- Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
- Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)

**Áreas a sinalizar e salvaguardar (sobreiros e azinheiras)**

- Matos (giestal) + carvalhos + azinheira
- Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
- Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros + azinheiras
- Azinheiras

**Linhas Elétricas**

- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Coviã)
- Reserva Agrícola Nacional - RAN
- Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
- Áreas de risco de erosão
- Linhas de água
- Domínio hídrico (10m)
- Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
- Edificações
- Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
- Pontos de água combate incêndio (misto) e respetiva servidão (100m)
- Captação de águas públicas
- Conduta adutora existente

**Rede Viária Florestal**

- 1
- 2
- 3

- Linhas elétricas de média tensão
- Poço e Nascente
- Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
- Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)

**Áreas a sinalizar e salvaguardar**

- Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
- Afloramentos rochosos

**Área de Estudo do Centro Electroprodutor de Valverdinho**

- Área de Estudo do Centro Electroprodutor Eólico
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor Eólico
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor Fotovoltaico

**Centro Electroprodutor Fotovoltaico**

- Área de implantação
- Painéis
- Valas Baixa Tensão
- Valas Média Tensão
- Posto de Transformação
- Acesso
- Vedação

**Centro Electroprodutor Eólico**

- Aerogerador e plataforma
- Valas Média Tensão
- Drenagem (Passagem Hidráulica)
- Acesso

**Área de Estudo da Ligação Elétrica à Subestação de Ferro**

- Alternativa A (corredor sul)
- Alternativa B (corredor norte)

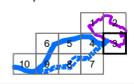
Linha elétrica	Poste	Acesso
Alternativa A	Alternativa A	A construir
Alternativa B	Alternativa B	A melhorar
		Existente
		Pavimentado

- Subestação
- Sistema de armazenamento de energia
- Estaleiro social
- Áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria

**Concelho**

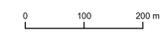
Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal - CAOP2020, DGT.

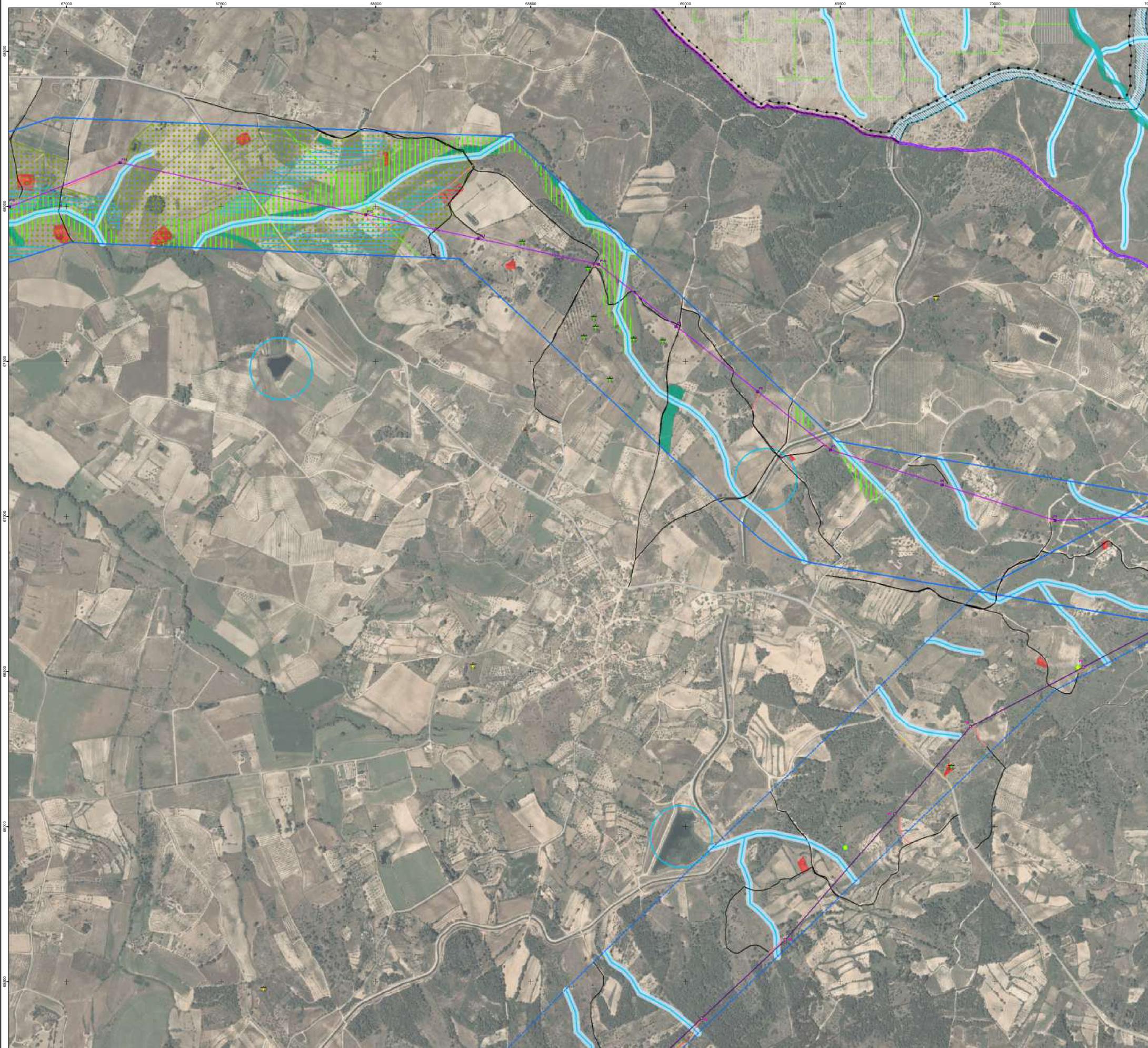
**Esquema de folhas**



<b>Estudo de Impacte Ambiental do Centro Electroprodutor de Valverdinho</b>					
Planta de condicionamentos					
DATA: 22/02/2022	DESENHO: LSM	PROJETO: AMF	VERIFICOU: AMF	ESCALA: 1/6000	DESENHO Nº: 29
FOLHA: 3	AZ				

C:\trabalho\2022\valverdinho\2022\_02\_01\_Div2\_Condicionamentos.mxd

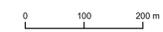


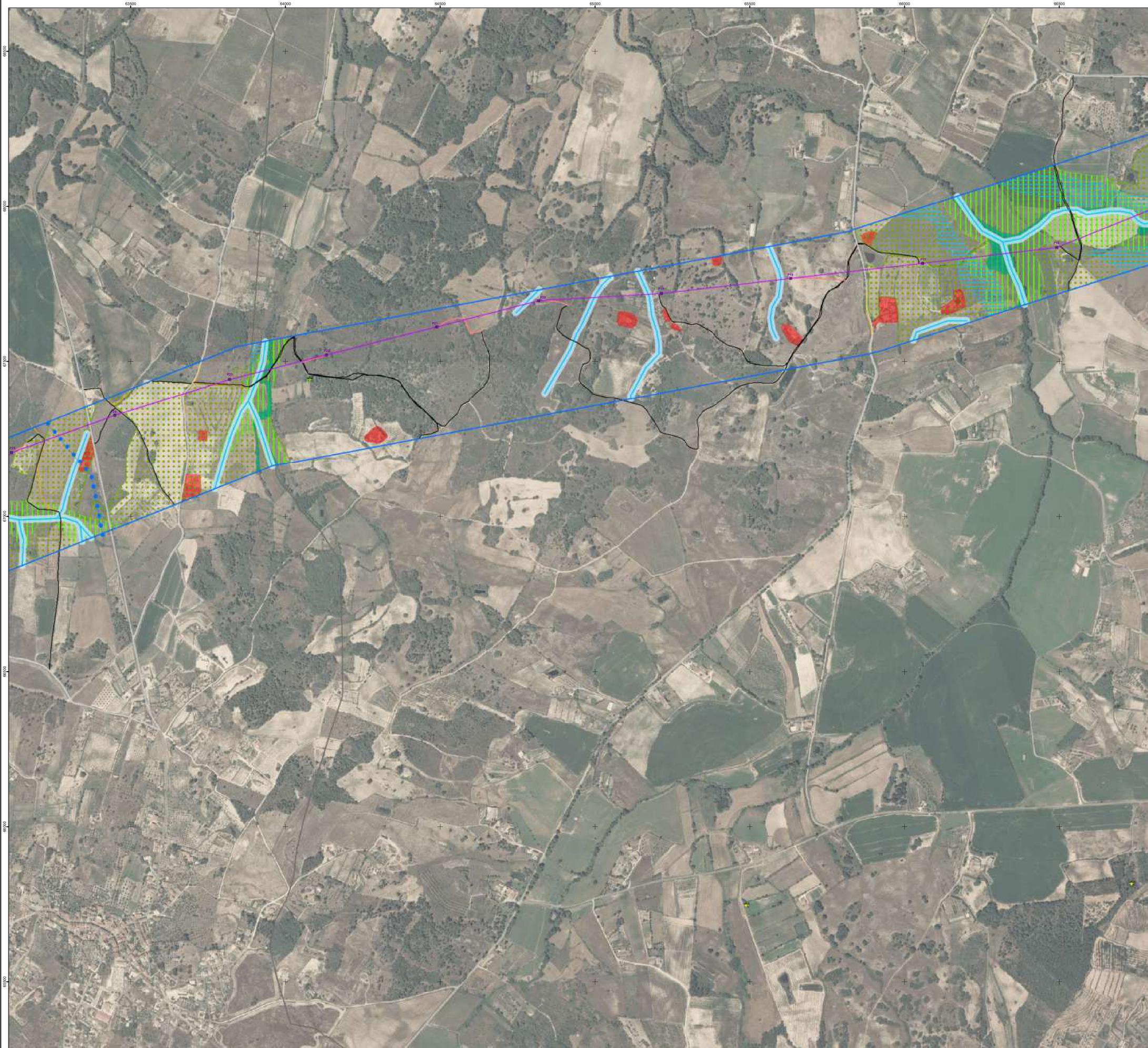


- Centro Electroprodutor de Valverdeinho**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Covilhã)
  - Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (DGARD)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Áreas de risco de erosão
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Albufeira
  - Servidão da albufeira (30m)
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Servidão da conduta de água
  - Canal de rega
  - Núcleo de sobreiros
  - Povoamento de azinheiras
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e faixa de servidão (100m)
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Linhas elétricas de média tensão
  - Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Rede Primária Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar (sobreiros e azinheiras)**
- Matos (giestal) + carvalhos + azinheira
  - Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
  - Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros + azinheiras
  - Azinheiras
- Linhas Elétricas**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Covilhã)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Áreas de risco de erosão
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e respetiva servidão (100m)
  - Captação de águas públicas
  - Conduta adutora existente
- Rede Viária Florestal**
- 1
  - 2
  - 3
  - Linhas elétricas de média tensão
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar**
- Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
  - Afloramentos rochosos
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor de Valverdeinho**
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor Edílico
  - Área de Estudo do Centro Electroprodutor Fotovoltaico
- Centro Electroprodutor Fotovoltaico**
- Área de implantação
  - Painéis
  - Valas Baixa Tensão
  - Valas Média Tensão
  - Posto de Transformação
  - Acesso
  - Vedação
- Centro Electroprodutor Eólico**
- Aerogerador e plataforma
  - Valas Média Tensão
  - Drenagem (Passagem Hidráulica)
  - Acesso
- Área de Estudo da Ligação Elétrica à Subestação de Ferro**
- Alternativa A (corredor sul)
  - Alternativa B (corredor norte)
- | Linha elétrica | Poste         | Acesso      |
|----------------|---------------|-------------|
| Alternativa A  | Alternativa A | A construir |
| Alternativa B  | Alternativa B | A melhorar  |
|                |               | Existente   |
|                |               | Pavimentado |
- Subestação
  - Sistema de armazenamento de energia
  - Estaleiro social
  - Áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria
- Concelho
- Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal - CAOP2020, DGT.
- Esquema de folhas**
- 

<b>Estudo de Impacte Ambiental do Centro Electroprodutor de Valverdeinho</b>											
Planta de condicionamentos											
DATA:	22/02/2022	DESENHOU:	LSM	PROJETOUI:	AMF	VERIFICOU:	AMF	ESCALA:	1/6000	DESENHO Nº:	29
FOLHA:	4	AZ									

C:\trabalho\2022\valverdeinho\MI\2022\_L06\_v0\_Div25\_Condicionamentos.mxd

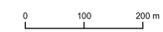


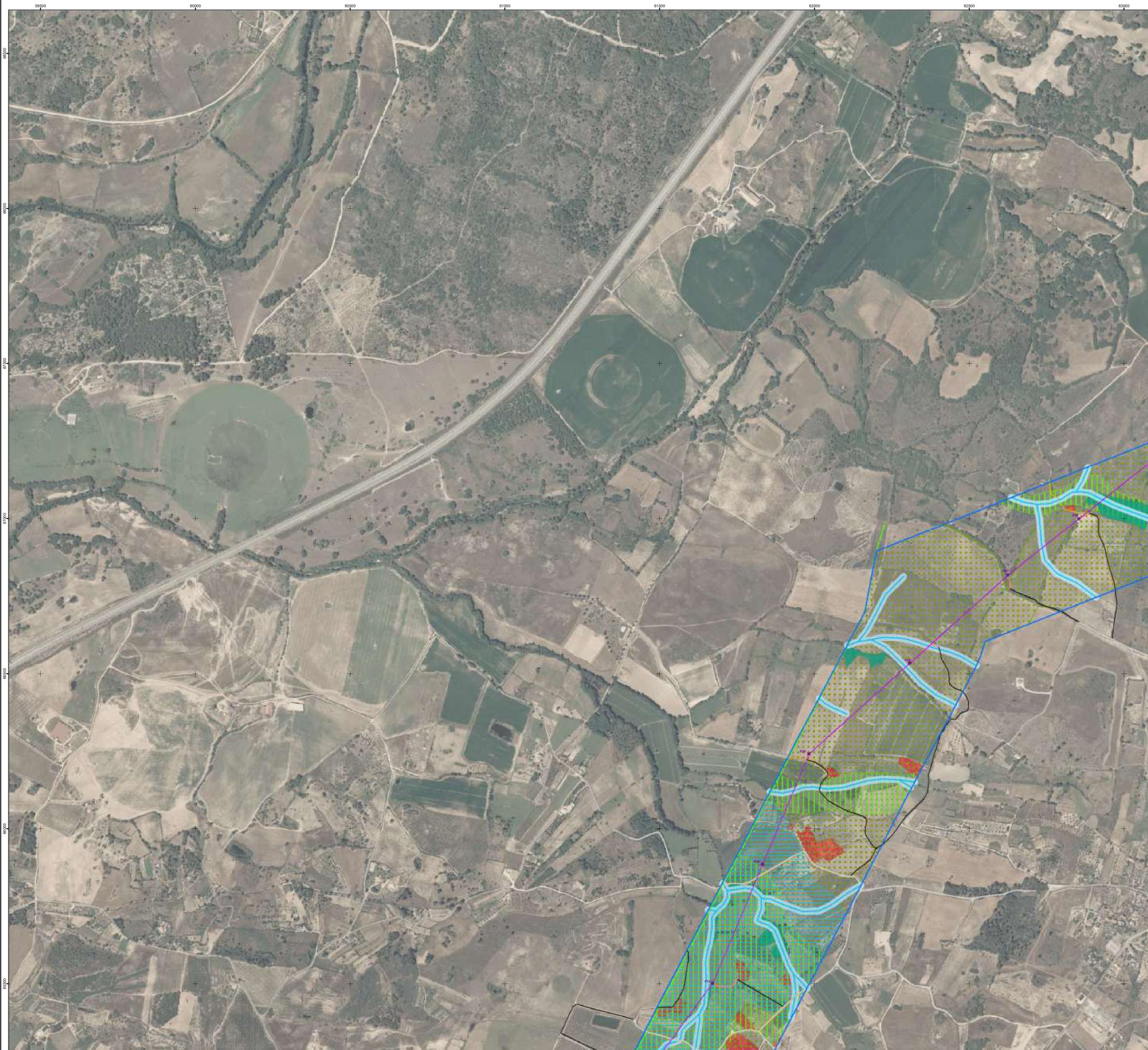


- Centro Electroprodutor de Valverdeiro**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Covilhã)
  - Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (DGARD)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Áreas de risco de erosão
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Albufeira
  - Servidão da albufeira (30m)
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Servidão da conduta de água
  - Canal de rega
  - Núcleo de sobreiros
  - Povoamento de azinheiras
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e faixa de servidão (100m)
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Linhas elétricas de média tensão
  - Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Rede Primária Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar (sobreiros e azinheiras)**
- Matos (giestal) + carvalhos + azinheira
  - Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
  - Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros + azinheiras
  - Azinheiras
- Linhas Elétricas**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Covilhã)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Áreas de risco de erosão
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e respetiva servidão (100m)
  - Captação de águas públicas
  - Conduta adutora existente
- Rede Viária Florestal**
- 1
  - 2
  - 3
  - Linhas elétricas de média tensão
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar**
- Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
  - Afloramentos rochosos
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor de Valverdeiro**
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor Eólico
  - Área de Estudo do Centro Electroprodutor Fotovoltaico
- Centro Electroprodutor Fotovoltaico**
- Área de implantação
  - Painéis
  - Valas Baixa Tensão
  - Valas Média Tensão
  - Posto de Transformação
  - Acesso
  - Vedação
- Centro Electroprodutor Eólico**
- Aerogerador e plataforma
  - Valas Média Tensão
  - Drenagem (Passagem Hidráulica)
  - Acesso
- Área de Estudo da Ligação Elétrica à Subestação de Ferro**
- Alternativa A (corredor sul)
  - Alternativa B (corredor norte)
- |                |               |             |
|----------------|---------------|-------------|
| Linha elétrica | Poste         | Acesso      |
| Alternativa A  | Alternativa A | A construir |
| Alternativa B  | Alternativa B | A melhorar  |
|                |               | Existente   |
|                |               | Pavimentado |
- Subestação
  - Sistema de armazenamento de energia
  - Estaleiro social
  - Áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria
- Concelho
- Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal - CAOP2020, DGT.
- Esquema de folhas**
- 

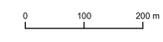
<b>Estudo de Impacte Ambiental do Centro Electroprodutor de Valverdeiro</b>											
Planta de condicionamentos											
DATA:	22/02/2022	DESENHOU:	LSM	PROJECOTU:	AMF	VERIFICOU:	AMF	ESCALA:	1/6000	DESENHO Nº:	29
FOLHA:	5		AZ								

C:\trabalho\702621\_valverdeiro\702621\_06\_01\_Div25\_Condicionamentos.mxd  
 Outros 2018, DGT.  
 Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06, Elipsóide: GRS80, Projeção: Transversa de Mercator.





- Centro Electroprodutor de Valverdinho**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Covilhã)
  - Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (DGARD)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Áreas de risco de erosão
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Albufeira
  - Servidão da albufeira (30m)
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Servidão da conduta de água
  - Canal de rega
  - Núcleo de sobreiros
  - Povoamento de azinheiras
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e faixa de servidão (100m)
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Linhas elétricas de média tensão
  - Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Rede Primária Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar (sobreiros e azinheiras)**
- Matos (giestal) + carvalhos + azinheira
  - Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
  - Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros + azinheiras
  - Azinheiras
- Linhas Elétricas**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Covilhã)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Áreas de risco de erosão
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e respetiva servidão (100m)
  - Captação de águas públicas
  - Conduta adutora existente
- Rede Viária Florestal**
- 1
  - 2
  - 3
  - Linhas elétricas de média tensão
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar**
- Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
  - Afloramentos rochosos
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor de Valverdinho**
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor Eólico
  - Área de Estudo do Centro Electroprodutor Fotovoltaico
- Centro Electroprodutor Fotovoltaico**
- Área de implantação
  - Painéis
  - Valas Baixa Tensão
  - Valas Média Tensão
  - Posto de Transformação
  - Acesso
  - Vedação
- Centro Electroprodutor Eólico**
- Aerogerador e plataforma
  - Valas Média Tensão
  - Drenagem (Passagem Hidráulica)
  - Acesso
- Área de Estudo da Ligação Elétrica à Subestação de Ferro**
- Alternativa A (corredor sul)
  - Alternativa B (corredor norte)
- | Linha elétrica | Poste         | Acesso      |
|----------------|---------------|-------------|
| Alternativa A  | Alternativa A | A construir |
| Alternativa B  | Alternativa B | A melhorar  |
|                |               | Existente   |
|                |               | Pavimentado |
- Subestação
  - Sistema de armazenamento de energia
  - Estaleiro social
  - Áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria
- Concelho
- Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal - CAOP2020, DGT.
- Esquema de folhas**
- 



C:\trabalho\2022\valverdinho\01\2022\_L0\_v0\_D042\_Condicionamentos.mxd

Outros 2018, DGT.  
Sistema de Coordenadas: ETRS89-PT-TM06, Elipsóide: GRS80, Projeção: Transversa de Mercator.

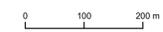
<b>Estudo de Impacte Ambiental do Centro Electroprodutor de Valverdinho</b>						
Planta de condicionamentos						
DATA:	22/02/2022	DESENHO:	LSM	PROJETO:	AMF	
FOLHA:	6	AZ		VERIFICOU:	AMF	
ESCALA:	1/6000				DESENHO Nº:	<b>29</b>

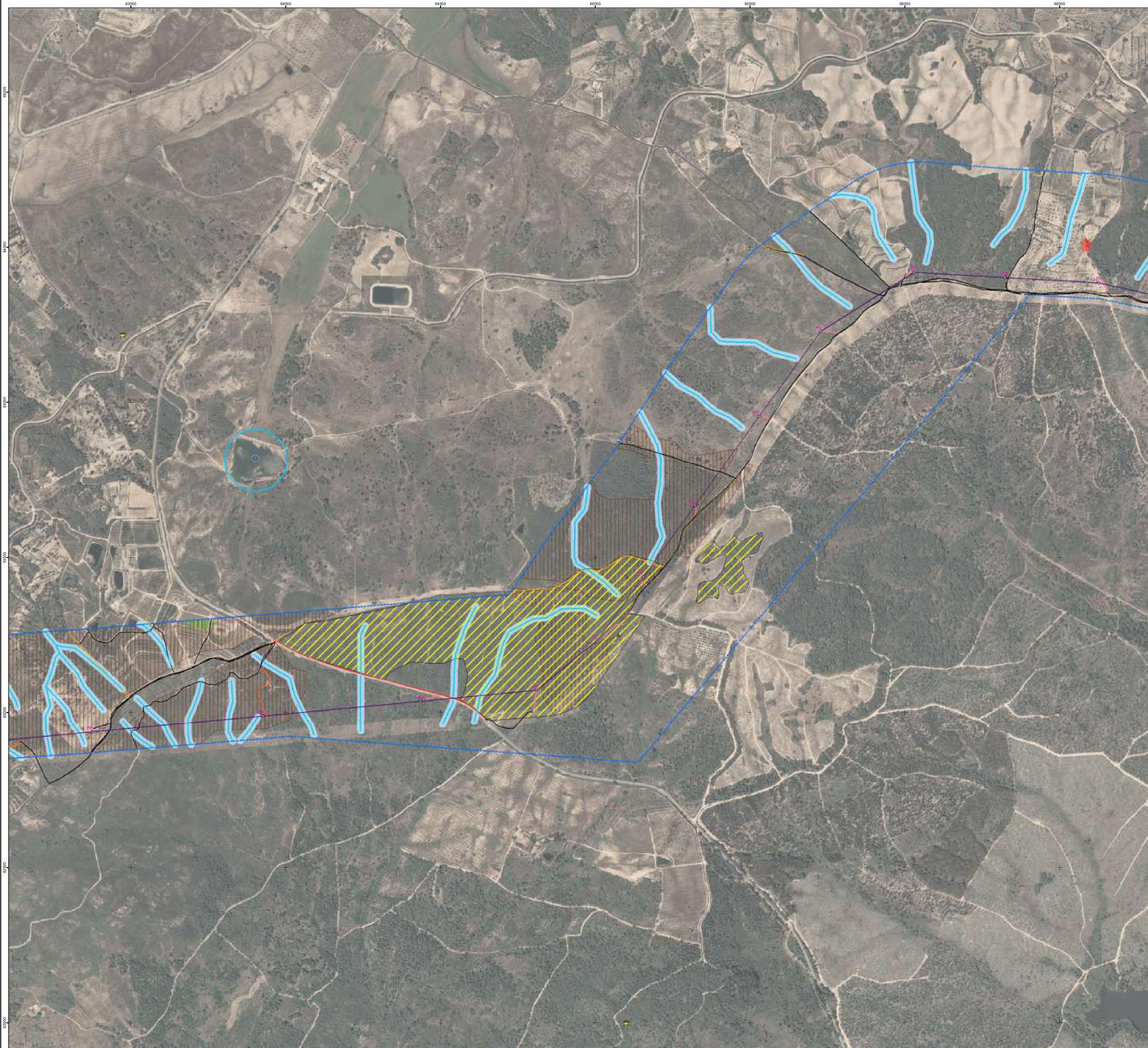


- Centro Electroprodutor de Valverde do Centro**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Coviã)
  - Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (DGARD)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Áreas de risco de erosão
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Albufeira
  - Servidão da albufeira (30m)
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Servidão da conduta de água
  - Canal de rega
  - Núcleo de sobreiros
  - Povoamento de azinheiras
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e faixa de servidão (100m)
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Linhas elétricas de média tensão
  - Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Rede Primária Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar (sobreiros e azinheiras)**
- Matos (giestal) + carvalhos + azinheira
  - Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
  - Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros + azinheiras
  - Azinheiras
- Linhas Elétricas**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Coviã)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Áreas de risco de erosão
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e respetiva servidão (100m)
  - Captação de águas públicas
  - Conduta adutora existente
- Rede Viária Florestal**
- 1
  - 2
  - 3
  - Linhas elétricas de média tensão
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar**
- Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
  - Afloramentos rochosos
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor de Valverde do Centro**
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor Edílico
  - Área de Estudo do Centro Electroprodutor Fotovoltaico
- Centro Electroprodutor Fotovoltaico**
- Área de implantação
  - Painéis
  - Valas Baixa Tensão
  - Valas Média Tensão
  - Posto de Transformação
  - Acesso
  - Vedação
- Centro Electroprodutor Edílico**
- Aerogerador e plataforma
  - Valas Média Tensão
  - Drenagem (Passagem Hidráulica)
  - Acesso
- Área de Estudo da Ligação Elétrica à Subestação de Ferro**
- Alternativa A (corredor sul)
  - Alternativa B (corredor norte)
- |                       |               |               |
|-----------------------|---------------|---------------|
| <b>Linha elétrica</b> | <b>Poste</b>  | <b>Acesso</b> |
| Alternativa A         | Alternativa A | A construir   |
| Alternativa B         | Alternativa B | A melhorar    |
|                       |               | Existente     |
|                       |               | Pavimentado   |
- Subestação
  - Sistema de armazenamento de energia
  - Estaleiro social
  - Áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria
- Concelho**
- Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal - CAOP2020, DGT.
- Esquema de folhas**
- 

<b>Estudo de Impacte Ambiental do Centro Electroprodutor de Valverde do Centro</b>				
Planta de condicionamentos				
DATA: 22/02/2022	DESENHO: LSM	PROJECTO: AMF	VERIFICOU: AMF	ESCALA: 1/6000
FOLHA: 7	AZ			<b>29</b>

C:\trabalho\702621\_valverde\mxd\702621\_06\_01\_Div25\_Condicionamentos.mxd

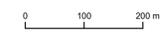




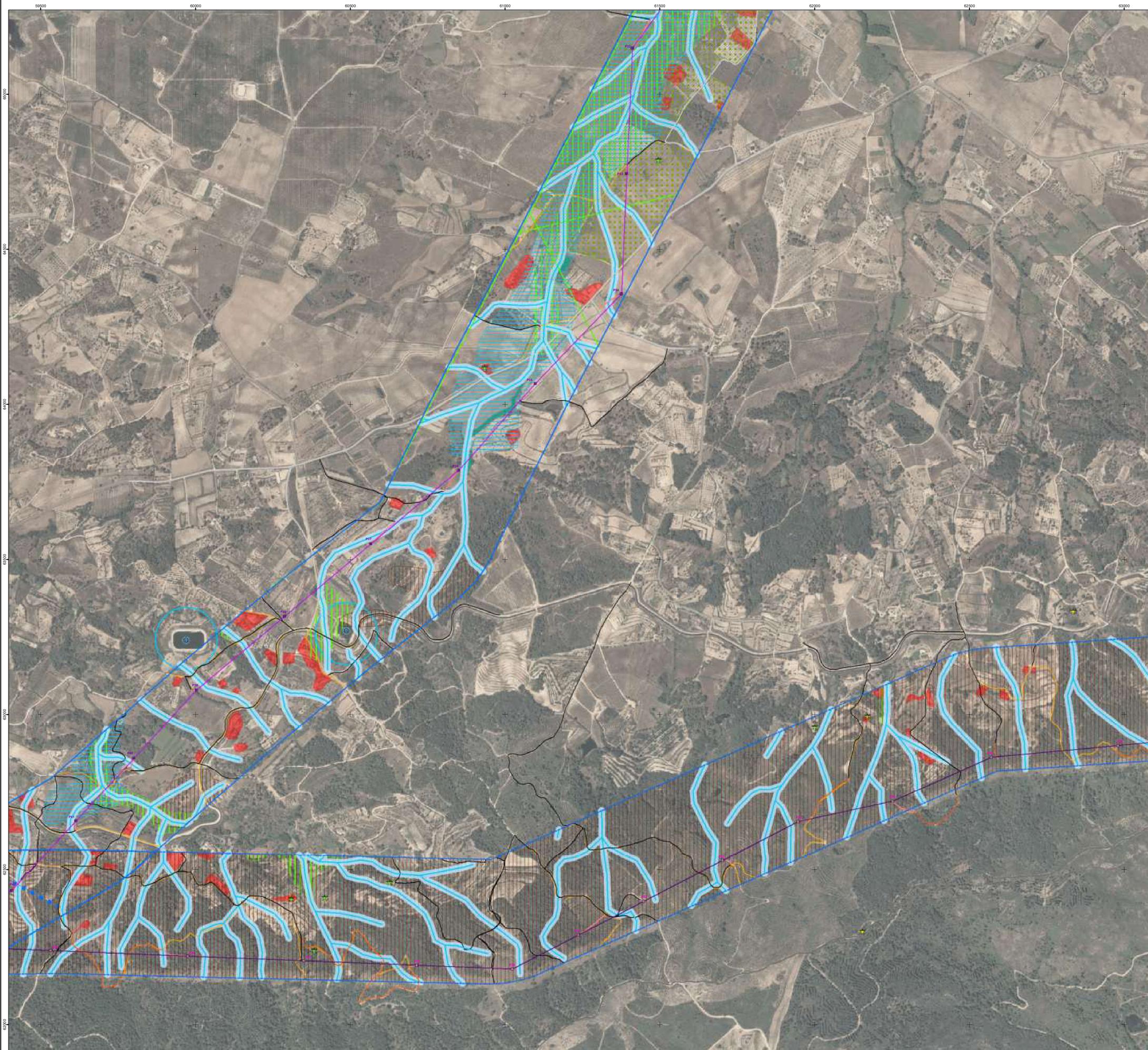
- Centro Electroprodutor de Valverdinho**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Covilhã)
  - Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (DGARD)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Áreas de risco de erosão
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Albufeira
  - Servidão da albufeira (30m)
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Servidão da conduta de água
  - Canal de rega
  - Núcleo de sobreiros
  - Povoamento de azinheiras
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e faixa de servidão (100m)
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Linhas elétricas de média tensão
  - Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Rede Primária Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar (sobreiros e azinheiras)**
- Matos (giestal) + carvalhos + azinheira
  - Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
  - Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros + azinheiras
  - Azinheiras
- Linhas Elétricas**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Covilhã)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Áreas de risco de erosão
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e respetiva servidão (100m)
  - Captação de águas públicas
  - Conduta adutora existente
- Rede Viária Florestal**
- 1
  - 2
  - 3
- Linhas elétricas de média tensão
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar**
- Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
  - Afloramentos rochosos
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor de Valverdinho**
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor Eólico
  - Área de Estudo do Centro Electroprodutor Fotovoltaico
- Centro Electroprodutor Fotovoltaico**
- Área de implantação
  - Painéis
  - Valas Baixa Tensão
  - Valas Média Tensão
  - Posto de Transformação
  - Acesso
  - Vedação
- Centro Electroprodutor Eólico**
- Aerogerador e plataforma
  - Valas Média Tensão
  - Drenagem (Passagem Hidráulica)
  - Acesso
- Área de Estudo da Ligação Elétrica à Subestação de Ferro**
- Alternativa A (corredor sul)
  - Alternativa B (corredor norte)
- |                       |               |               |
|-----------------------|---------------|---------------|
| <b>Linha elétrica</b> | <b>Poste</b>  | <b>Acesso</b> |
| Alternativa A         | Alternativa A | A construir   |
| Alternativa B         | Alternativa B | A melhorar    |
|                       |               | Existente     |
|                       |               | Pavimentado   |
- Subestação
  - Sistema de armazenamento de energia
  - Estaleiro social
  - Áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria
- Concelho
- Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal - CAOP2020, DGT.
- Esquema de folhas**
- 

C:\Trabalho\2022\valverdinho\MI\2022\_L06\_01\_Div25\_Condicionamentos.mxd

Ortos 2018, DGT.  
Sistema de Coordenadas: ETRS89-PT-TM06. Elipsóide: GRS80. Projeção: Transversa de Mercator.



<b>Estudo de Impacte Ambiental do Centro Electroprodutor de Valverdinho</b>					
Planta de condicionamentos					
DATA:	22/02/2022	DESENHOU:	LSM	PROJECTOU:	AMF
VERIFICOU:	AMF	ESCALA:	1/6000	DESENHO Nº:	29
FOLHA:	8	AZ			



- Centro Electroprodutor de Valverdinho**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Coviã)
  - Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (DGARD)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Áreas de risco de erosão
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Albufeira
  - Servidão da albufeira (30m)
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Servidão da conduta de água
  - Canal de rega
  - Núcleo de sobreiros
  - Povoamento de azinheiras
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e faixa de servidão (100m)
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Linhas elétricas de média tensão
  - Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Rede Primária Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar (sobreiros e azinheiras)**
- Matos (giestal) + carvalhos + azinheira
  - Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
  - Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros + azinheiras
  - Azinheiras

- Linhas Elétricas**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Coviã)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Áreas de risco de erosão
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e respetiva servidão (100m)
  - Captação de águas públicas
  - Conduta adutora existente
- Rede Viária Florestal**
- 1
  - 2
  - 3
- Linhas elétricas de média tensão
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar**
- Matos (giestal) + carvalhos + sobreiros
  - Afloramentos rochosos

- Área de Estudo do Centro Electroprodutor de Valverdinho**
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor Eólico
  - Área de Estudo do Centro Electroprodutor Fotovoltaico
- Centro Electroprodutor Fotovoltaico**
- Área de implantação
  - Painéis
  - Valas Baixa Tensão
  - Valas Média Tensão
  - Posto de Transformação
  - Acesso
  - Vedação
- Centro Electroprodutor Eólico**
- Aerogerador e plataforma
  - Valas Média Tensão
  - Drenagem (Passagem Hidráulica)
  - Acesso
- Área de Estudo da Ligação Elétrica à Subestação de Ferro**
- Alternativa A (corredor sul)
  - Alternativa B (corredor norte)
- |                |               |             |
|----------------|---------------|-------------|
| Linha elétrica | Poste         | Acesso      |
| Alternativa A  | Alternativa A | A construir |
| Alternativa B  | Alternativa B | A melhorar  |
|                |               | Existente   |
|                |               | Pavimentado |

- Subestação
- Sistema de armazenamento de energia
- Estaleiro social
- Áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria

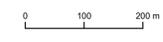
Concelho

Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal - CAOP2020, DGT.



<b>Estudo de Impacte Ambiental do Centro Electroprodutor de Valverdinho</b>											
Planta de condicionamentos											
DATA:	22/02/2022	DESENHO:	LSM	PROJETO:	AMF	VERIFICOU:	AMF	ESCALA:	1/6000	DESENHO Nº:	<b>29</b>
FOLHA:	9	AZ									

C:\trabalho\702621\_valverdinho\702621\_06\_01\_Div2\_01\_Condicionamentos.mxd





- Centro Electroprodutor de Valverdinho**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Covilhã)
  - Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (DGARD)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Áreas de risco de erosão
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Albufeira
  - Servidão da albufeira (30m)
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Servidão da conduta de água
  - Canal de rega
  - Núcleo de sobreiros
  - Povoamento de azinheiras
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e faixa de servidão (100m)
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Linhas elétricas de média tensão
  - Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Rede Primária Faixa Gestão de Combustível (aplicável apenas para edificações)
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar (sobreiros e azinheiras)**
- Matos (gestal) + carvalhos + azinheira
  - Matos (gestal) + carvalhos + sobreiros
  - Matos (gestal) + carvalhos + sobreiros + azinheiras
  - Azinheiras

- Linhas Elétricas**
- Aproveitamento Hidroagrícola da Cova da Beira (PDM Covilhã)
  - Reserva Agrícola Nacional - RAN
  - Zonas ameaçadas pelas cheias (REN)
  - Áreas de risco de erosão
  - Linhas de água
  - Domínio hídrico (10m)
  - Vegetação ribeirinha (habitat 91E0\* e 92A0)
  - Edificações
  - Vértice Geodésico e respetiva faixa de servidão (15m)
  - Pontos de água combate incêndio (misto) e respetiva servidão (100m)
  - Captação de águas públicas
  - Conduta adutora existente
- Rede Viária Florestal**
- 1
  - 2
  - 3
- Linhas elétricas de média tensão
  - Poço e Nascente
  - Ocorrências patrimoniais (Trabalho de campo)
  - Ocorrências patrimoniais (Portal Arqueológico)
- Áreas a sinalizar e salvaguardar**
- Matos (gestal) + carvalhos + sobreiros
  - Afloramentos rochosos

- Área de Estudo do Centro Electroprodutor de Valverdinho**
- Área de Estudo do Centro Electroprodutor Eólico
  - Área de Estudo do Centro Electroprodutor Fotovoltaico
- Centro Electroprodutor Fotovoltaico**
- Área de implantação
  - Painéis
  - Valas Baixa Tensão
  - Valas Média Tensão
  - Posto de Transformação
  - Acesso
  - Vedação
- Centro Electroprodutor Eólico**
- Aerogerador e plataforma
  - Valas Média Tensão
  - Drenagem (Passagem Hidráulica)
  - Acesso
- Área de Estudo da Ligação Elétrica à Subestação de Ferro**
- Alternativa A (corredor sul)
  - Alternativa B (corredor norte)
- Linha elétrica**
- Alternativa A
  - Alternativa B
- Poste**
- Alternativa A
  - Alternativa B
- Acesso**
- A construir
  - A melhorar
  - Existente
  - Pavimentado

- Subestação
  - Sistema de armazenamento de energia
  - Estaleiro social
  - Áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria
- Concelho

Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal - CAOP2020, DGT.



<b>Estudo de Impacte Ambiental do Centro Electroprodutor de Valverdinho</b>					
Planta de condicionamentos					
DATA:	22/02/2022	DESENHOU:	LSM	PROJETOU:	AMF
VERIFICOU:	AMF	ESCALA:	1/6000	DESENHO Nº:	29
FOLHA:	10	AZ			

C:\trabalho\2022\valverdinho\MI\2022\_10\_01\_Div2\_02\condicionamentos.mxd

