



Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

PARQUE EÓLICO DE PENACOVA

ESTUDO DE INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS

Projeto de Execução



VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

MARÇO 2017



Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

PARQUE EÓLICO DE PENACOVA

ESTUDO DE INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS

Projeto de Execução

VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE GERAL DO EINCA

VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

VOLUME 2 – RELATÓRIO SÍNTESE

- Capítulo I – Introdução Geral
- Capítulo II – Objetivos e Justificação do Projeto
- Capítulo III – Descrição do Projeto
- Capítulo IV – Situação Atual do Ambiente
- Capítulo V – Análise de Impactes Ambientais e Medidas de Minimização
- Capítulo VI – Síntese de Impactes. Avaliação Global das Alternativas
- Capítulo VII – Monitorização e Medidas de Gestão Ambiental
- Capítulo VIII – Lacunas e Conclusões

VOLUME 3 – ANEXOS TÉCNICOS

Revisão	Data	Descrição da Alteração
01	2017-03-29	1ª Edição

Porto, março de 2017

Visto,



(assinatura digitalizada)

C. Diogo Trindade, Eng.
Coordenação Geral do Estudo

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

PARQUE EÓLICO DE PENACOVA

ESTUDO DE INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS

Projeto de Execução

VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO.....	4
3.	DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	6
3.1	Enquadramento	6
3.2	Principais Elementos Constituintes do Projeto.....	7
3.3	Programação Temporal do Projeto	9
4.	DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO AMBIENTE	11
5.	AVALIAÇÃO DE IMPACTES, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E MONITORIZAÇÃO	19
5.1	Avaliação de Impactes do Projeto.....	19
5.2	Medidas de Minimização e Planos de Monitorização	21
6.	PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÕES	23

PARQUE EÓLICO DE PENACOVA

ESTUDO DE INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS

Projeto de Execução

VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o **Resumo Não Técnico** do Estudo de Incidências Ambientais (EIncA) do projeto do Parque Eólico de Penacova, que inclui no essencial a construção de 13 aerogeradores, uma linha elétrica de aproximadamente 9 600 metros e uma subestação, a abertura de valas de cabos e a construção e beneficiação de acessos.

O parque eólico será instalado integralmente no concelho de Penacova (freguesias de Penacova, Sazes do Lorvão e Carvalho), e a linha elétrica em terrenos dos concelhos de Penacova (freguesia de Sazes do Lorvão), Coimbra (união das freguesias de Botão e Souselas) e Mealhada (freguesia de Pampilhosa).

A localização do projeto é apresentada na **Figura 1**.

O parque eólico em estudo, que se encontra em fase de Projeto de Execução, será implantado no extremo sul da Serra do Buçaco, no concelho de Penacova. A energia elétrica produzida pelos aerogeradores será conduzida para uma subestação a construir, a qual, por sua vez, através de uma linha elétrica aérea, também a construir no âmbito do atual projeto, irá ligar à Rede Nacional de Distribuição (RND), na Subestação da Pampilhosa. De referir que o projeto da linha elétrica se encontra em fase de Estudo Prévio. A ligação dos aerogeradores à subestação do parque eólico será efetuada através de cabos subterrâneos.

O proponente do projeto é a empresa *Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A. (PESO)*. A acionista única da *PESO* é a EDP Renewables, SGPS, S.A., empresa do grupo EDP Renováveis, S.A., grupo que detém já uma vasta experiência de construção e exploração de projetos desta natureza.

A entidade licenciadora do projeto do Parque Eólico de Penacova e da respetiva linha elétrica é a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

O projeto do Parque Eólico de Penacova não se encontra abrangido pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que aprova o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), considerando as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, e pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, pelo facto de prever apenas a implantação de 13 aerogeradores, fora de área sensível e não existirem outros parques similares num raio inferior a 2 km.

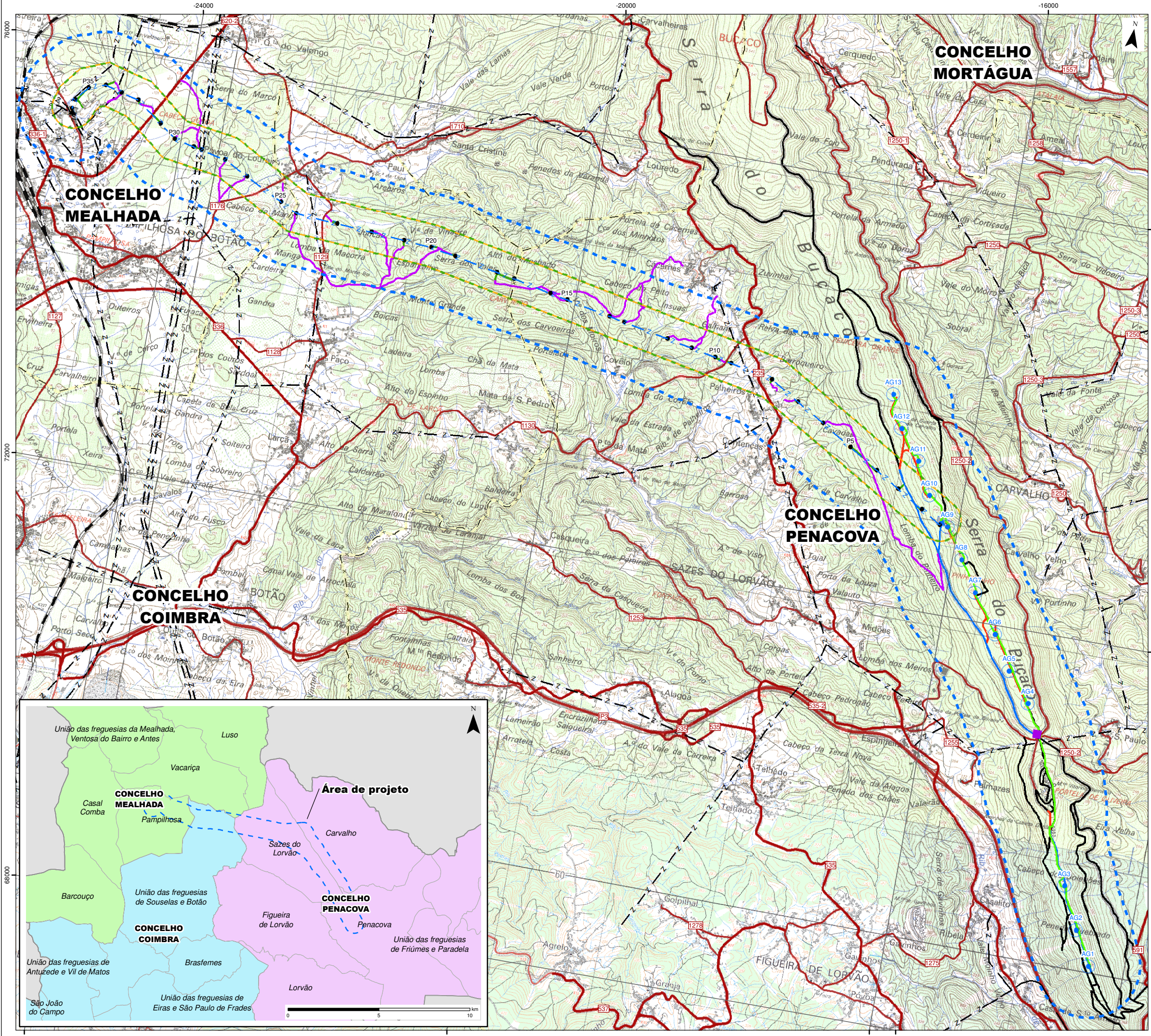
No entanto, por abranger áreas classificadas como Reserva Ecológica Nacional, encontra-se enquadrado pelo ponto 1 do art. 33º-R do Decreto-Lei n.º 215-B/2012, de 8 de outubro: *“A emissão de licenças de produção de centros eletroprodutores que utilizem fontes de energia renováveis, que não se encontrem abrangidos pelo RJIA, e cuja localização esteja prevista em áreas da Reserva Ecológica Nacional, Sítios da Rede Natura 2000 ou da Rede Nacional de Áreas Protegidas, é precedida de um procedimento de avaliação de incidências ambientais, a realizar pela comissão de coordenação e desenvolvimento regional (CCDR) territorialmente competente, com base num estudo de incidências ambientais apresentado pelo interessado tendo em consideração as políticas energéticas e ambientais vigentes.”*

Deste modo, no Estudo de Incidências Ambientais desenvolvido, procedeu-se à avaliação dos impactes do projeto fornecendo as informações, conclusões e recomendações de carácter ambiental que apoiarão as entidades oficiais no âmbito do respetivo procedimento de avaliação de incidências ambientais.

Com o presente Resumo Não Técnico pretende-se apresentar, de uma forma sintética e em linguagem clara, as informações, conclusões e recomendações de maior relevo do Estudo de Incidências Ambientais.

O Resumo Não Técnico constitui o **Volume 1** do Estudo de Incidências Ambientais, que é ainda composto por um Relatório Síntese (**Volume 2**), completado com um conjunto de anexos técnicos e cartografia (**Volume 3**).

Os estudos realizados no âmbito do presente Estudo de Incidências Ambientais foram elaborados pela empresa *AGRI-PRO AMBIENTE, Consultores, S.A.*, no período do julho de 2016 a março de 2017.



- Área de estudo
- Corredor da linha elétrica
- Infraestruturas a construir (PE de Penacova)**
 - Aerogerador a instalar (AG#)
 - Subestação de Penacova
 - Vala de cabos
 - Acesso provisório (linha elétrica)
 - Acesso existente a requalificar (linha elétrica)
 - Estaleiro social
- Infraestruturas a construir (Linha elétrica)**
 - Linha elétrica
 - Apoios da linha elétrica (P#)
 - Acesso a beneficiar (parque eólico)
 - Acesso a construir (parque eólico)
- Infraestruturas existentes**
 - Linha elétrica
 - Subestação de Pampilhosa
 - Acesso existente
- Rede rodoviária
- Rede ferroviária
- Limite de concelho (CAOP2016)

Fonte: (Cartografia de Base)
 Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000: 219-Mealhada, 4 edição de 2001; 220-Marmeleira (Mortágua), 3 edição de 2001; 230-Coimbra, 5 edição de 2012; 231-Penacova, 3 edição de 2001.
 Referência NE 18/2017.



Estudo de Incidências Ambientais (EInCA) do Parque Eólico de Penacova

Título		Localização do Projeto		Figura		1	
Sistema de referência		Escala		Folha		Versão	
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)		1:35.000 0 250 500 m		1/1		A	
Ficheiro		Data		Formato			
RNT_FIG.01-LocalizacaoProjeto		Fevereiro 2017		A3 - 297 x 420			

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

2. JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O Projeto do Parque Eólico de Penacova consiste na instalação de 13 aerogeradores com 3,6 MW de potência unitária.

O parque eólico será ligado à Rede Nacional de Distribuição (RND), na Subestação da Pampilhosa, localizada a cerca de 9 600 m a poente do local de implantação do parque, através de linha elétrica aérea a construir, à tensão de 60 kV. Esta linha elétrica aérea escoará a energia produzida no parque eólico e será integrada na RND, adquirindo caráter público.

Importa em primeiro lugar referir que em 2005, o Governo Português licitou as concessões para a ligação de parques eólicos à rede pública, num total de 1 600 MW. O consórcio Ventinveste, composto pela Galp Energia, Martifer, Efacec e Senvion, ganhou uma concessão para 400 MW (a designada Fase B), tendo celebrado o respetivo contrato com o Estado em setembro de 2007.

Desde essa data, o consórcio Ventinveste desenvolveu, licenciou e construiu um conjunto de parques eólicos totalizando 183,6 MW de potência instalada. Em junho de 2016, a EDP Renováveis adquiriu à Ventinveste os direitos relativos à ligação dos 216,4 MW da potência remanescente da concessão da Fase B, tendo, então, o respetivo aditamento ao contrato sido celebrado com o Estado. Assim, no âmbito do contrato acima referido, cabe agora à EDP Renováveis o direito de desenvolver, construir e colocar em serviço um conjunto de parques eólicos em Portugal continental, num total de 216,4 MW.

O Parque Eólico de Penacova destina-se à produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente – o vento.

Na generalidade o objetivo do projeto consiste em aproveitar a energia eólica para a produção de eletricidade. O presente projeto tem um contributo direto para a diversificação das fontes energéticas do país e para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis e à limitação das emissões dos Gases com Efeito de Estufa (GEE) e de outros poluentes associados à produção de energia elétrica por outras fontes não renováveis, nomeadamente a termoelétrica, enquadrando-se ainda nas linhas de desenvolvimento preconizadas pelo Compromisso para o Crescimento Verde (CCV).

O compromisso para o Crescimento Verde (CCV) assenta no fomento de um crescimento económico verde com impacto nacional e visibilidade internacional, com o objetivo de estimular as atividades económicas verdes e promover a eficiência no uso dos recursos, contribuindo assim para uma economia sustentável.

Ainda a propósito dos aspetos ligados aos efeitos poluentes da produção de energia, também não se pode deixar de fazer uma referência, apesar de constituir um efeito colateral aos outros anteriormente referidos, ao benefício que é induzido pelo abrandamento nas atividades de extração de combustíveis fósseis destinados às instalações convencionais de produção de energia e no seu transporte para os locais de consumo, como a todos os riscos inerentes.



Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

De referir que o projeto em estudo encontra-se, face à avaliação de impactes realizada, em conformidade com a estratégia nacional de promoção das energias renováveis

Por último, importa ainda referir que a construção do Parque Eólico de Penacova prevê um investimento na ordem dos 44 milhões de euros. Este investimento corresponde a incorporação nacional, tendo um reflexo relevante a nível regional e nacional. A contribuição deste projeto para a criação de um *cluster* industrial e a geração de mais de 1 200 postos de trabalho em empresas do setor de fornecimento de equipamentos, consolida o seu impacto significativo positivo a nível nacional.

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

3.1 Enquadramento

O Parque Eólico de Penacova disporá de 13 aerogeradores, estimando-se uma produção média anual de 105,5 GWh/ano. Encontra-se prevista a utilização de uma máquina específica, de última geração, de 3,6 MW, a Senvion 3.6 M114 NES.

Constituirá assim uma fonte de energia renovável, que contribuirá para a prossecução do cumprimento dos compromissos internacionalmente assumidos por Portugal, relativamente às emissões atmosféricas.

Previamente à descrição do projeto, considera-se importante fazer referência a um conjunto de aspetos gerais diretamente relacionados com o empreendimento em análise.

No contexto atual de desenvolvimento de projetos de energia eólica em Portugal, além de condicionamentos de carácter ambiental que possam ocorrer, existem dois outros fatores muito importantes, nitidamente limitantes do processo de implementação do projeto.

Em primeiro lugar, a existência de recurso eólico num nível tal, que possibilite a sua exploração de forma rentável. Em segundo lugar, a existência da possibilidade de ligação do projeto à Rede Elétrica Pública, para escoamento da energia produzida.

No caso do parque eólico em estudo o primeiro ponto encontra-se assegurado, dado que, na cumeada onde se prevê a implantação do projeto o recurso eólico apresenta características adequadas. Relativamente ao segundo ponto, é de referir, que o projeto será ligado à Rede Nacional de Distribuição (RND), na Subestação da Pampilhosa, localizada a cerca de 9 600 m a poente do local de implantação do parque, através de linha elétrica aérea a construir, à tensão de 60 kV. Esta linha elétrica aérea escoará a energia produzida no parque eólico e será integrada na RND, adquirindo carácter público, ficando a sua exploração a cargo da EDP Distribuição.

Igualmente importante para a viabilidade do projeto é a pré-existência de acessos, e a ocorrência de terrenos com declives suaves, que permitam a implantação de aerogeradores sem ter de se proceder a significativos movimentos de terra. Estas características estão presentes na cumeada em análise, permitindo a instalação do projeto sem impactes significativos no ambiente natural.

A acessibilidade mais direta à zona prevista para a implantação do Parque Eólico de Penacova, a partir da rede viária local, corresponde essencialmente ao IP3, à EN235 e ao CM1250, que dá acesso à zona da Portela da Oliveira. A partir deste ponto é possível aceder aos dois núcleos de aerogeradores que compõe o parque – ao núcleo mais a sudeste (aerogeradores n.ºs 1 a 3), através de uma estrada asfaltada que liga à zona dos moinhos e à área mais a noroeste (aerogeradores n.ºs 4 a 13), por um estradão que acompanha por poente a cumeada da serra.

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

Quer em termos de traçado, quer em termos de perfil transversal, estas estradas reúnem as condições exigidas para a acessibilidade a um parque eólico, nomeadamente no seu período de construção, em que existe a necessidade de passagem de veículos pesados e com exigências especiais no que respeita o peso e/ou veio de viragem.

Para além dos caminhos existentes, para a ligação entre os aerogeradores serão criados novos acessos, que serão, na maioria dos casos, e sempre que possível, acompanhados pelas valas de cabos.

Assim, a acessibilidade à cumeada da Serra do Buçaco, onde se prevê a implantação do parque eólico, será realizada a partir de caminhos florestais já existentes. De referir que o estradão que acompanha a cumeada da serra por poente, e que faz a ligação ao núcleo noroeste de aerogeradores a partir de Portela das Oliveiras, será beneficiado no âmbito do presente projeto, se bem que de forma ligeira, nomeadamente com repavimentações com *"tout-venant"* e manutenção de valetas, dada as características razoáveis que já apresenta.

O acesso à linha elétrica será efetuado através de estradas e caminhos existentes. Como principais vias de acesso, para além das descritas para o parque eólico, de referir a EN336, o CM1710, o CM1176, o CM1129, o CM1252 e a EN 235.

Face ao exposto, e numa perspetiva de desenvolvimento de trabalho conjunto (técnico/económico e ambiental), sobre a área disponível para instalação do do Parque Eólico de Penacova foram desenvolvidos os necessários estudos ambientais, com vista à definição de uma Planta de Condicionamentos.

Só após este trabalho preliminar se procedeu à definição do projeto, conjugando-se o potencial eólico disponível, com a salvaguarda das condicionantes ambientais identificadas no presente estudo, com vista à definição da melhor solução técnico-económica e ambiental.

3.2 Principais Elementos Constituintes do Projeto

O projeto do Parque Eólico de Penacova envolve a construção / instalação dos seguintes componentes:

- 13 aerogeradores de 3,6 MW de potência, com uma altura da torre de 100 m e um diâmetro das pás de 114 m. Para minimizar o impacto visual dos aerogeradores foi considerada a pintura dos seus componentes numa cor que permita integrá-los na paisagem. A torre será pintada com tinta sem brilho (tinta mate) de cor cinzento claro. O seu acabamento e aspeto exterior serão em tudo semelhantes às torres de utilização generalizada na maior parte dos parques eólicos atualmente existentes em Portugal.

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

- 13 plataformas de apoio localizadas junto aos aerogeradores, cada uma, em média, com cerca de 1 575 m² de área, necessárias aos trabalhos de construção e montagem dos aerogeradores e também a alguns trabalhos de reparação e montagem, durante a fase de exploração, que envolvam meios de elevação pesados. Estas plataformas, pavimentadas com “*tout-venant*”, disporão de uma pendente para escoamento das águas pluviais e valetas na periferia e serão executadas de forma a ficarem compensados os volumes de aterro e escavação.
- Valas de cabos para interligação dos novos aerogeradores à subestação do parque eólico a construir. As valas de cabos seguem traçados normalmente paralelos à berma dos acessos.
- Linha elétrica aérea de Alta Tensão, a 60 kV, com aproximadamente 9 600 m, a qual permitirá a ligação da futura subestação do Parque Eólico de Penacova, propriedade da PESO, e a Subestação 60/15 kV Pampilhosa, existente, da EDP Distribuição. Após a construção da linha elétrica, a mesma será integrada na RND e assumirá caráter público.
- Acessos a construir, numa extensão total de aproximadamente 3 750 m, e acessos a beneficiar numa extensão de cerca de 4 800 m, sendo que apenas 1 420 m implicam uma ocupação efetiva de novas áreas, para permitir o acesso de pessoas, equipamentos e materiais aos locais de implantação dos aerogeradores, durante as fases de construção e de exploração. Toda a rede de acessos terá uma largura de plataforma de 5,0 m e será pavimentada.

O pavimento será constituído por duas camadas de agregado britado, a primeira com função de base e a segunda funcionando como camada de desgaste. Esta estrutura de pavimento é adotada tendo em atenção a manutenção das características paisagísticas do local, em que os acessos se apresentarão com um pavimento designado por “branco” dada a sua cor final clara, e a pretensão de se manterem o mais inalteradas possível as características de permeabilidade do terreno existente. Junto do acesso existirão valetas e travessias hidráulicas para escoamento de águas pluviais.

- Um estaleiro social de apoio à construção que apresentará uma área máxima de 300 m². De referir que ainda não foi definido um local exato para o estaleiro industrial propriamente dito. Contudo, dada a sua dimensão relativamente reduzida (cerca de 800 m²), será facilmente localizado na Zona Industrial da Espinheira, local onde existem já diversas unidades industriais.
- Subestação na qual irão localizar-se as estruturas de suporte dos equipamentos elétricos, o transformador, o respetivo depósito de recuperação de óleo e as caleiras de cabos.

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

3.3 Programação Temporal do Projeto

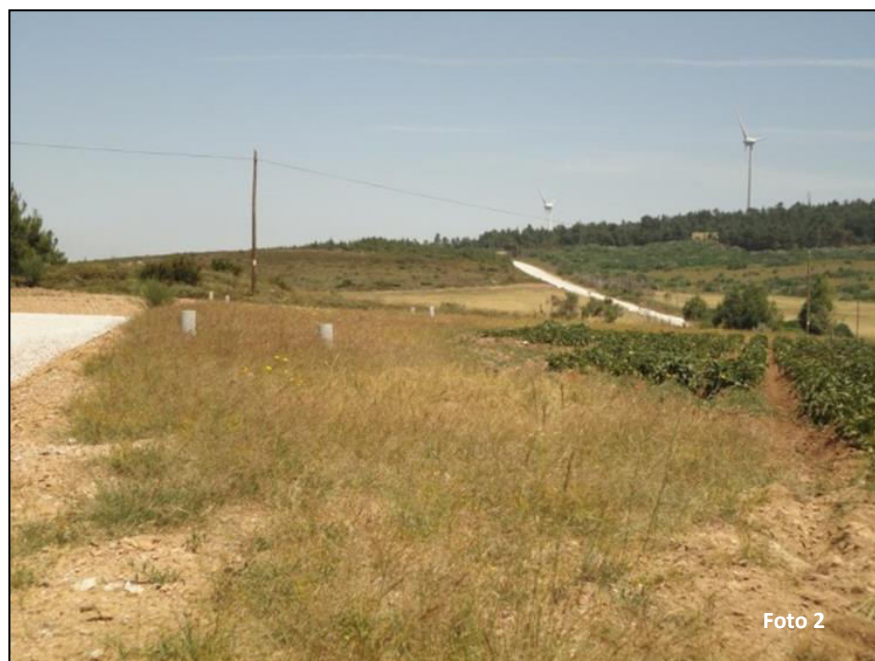
Estima-se que a fase de construção do Projeto do Parque Eólico de Penacova tenha uma duração global de 10 meses, incluindo um período final destinado a ensaios.

As intervenções de maior vulto e mais generalizadas a nível do sítio apresentam uma duração de cerca de 8,5 meses, tendo em atenção que as primeiras semanas consideradas se destinam, essencialmente, a garantir os acessos aos sítios e à instalação dos respetivos estaleiros de apoio à obra. As últimas semanas correspondem fundamentalmente a trabalhos de modelação final dos terrenos nos locais onde ocorreram movimentos de terras e à subsequente recuperação paisagística, ao melhoramento dos acessos utilizados durante a fase de construção, bem como os ensaios dos equipamentos.

Para a construção da linha elétrica aérea prevê-se um período de construção de cerca de 7 meses.

As fotografias seguintes (**Figura 2**) ilustram o resultando de recuperações ambientais semelhantes às que serão desenvolvidas no presente projeto.

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.



**Figura 2 – Recuperação das Áreas de Intervenção
(Foto 1 – Plataformas de Montagem; Foto 2 – Vala de Cabos)**

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

4. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO AMBIENTE

O estudo e análise da situação atual do ambiente na zona do projeto considerou as componentes físicas, de qualidade, ecológicas e humanas mais relevantes, tendo em conta as características locais e regionais da área.

Foram previamente avaliados os condicionamentos legais, que refletem as políticas nacionais e municipais, feitos levantamentos de campo e contactadas entidades locais, de modo a caracterizar detalhadamente a zona.

Do ponto de vista **geológico** a Serra do Buçaco, onde se irá desenvolver o projeto em estudo, localiza-se no chamado Maciço Antigo, mais concretamente na Zona Centro-Ibérica. O Maciço Antigo é a unidade geológica que ocupa a maior extensão em Portugal, sendo constituído essencialmente por rochas eruptivas e metassedimentares. As litologias correspondentes àqueles tipos de rochas são habitualmente designadas por rochas cristalinas ou rochas duras, ou, ainda, por rochas fraturadas ou fissuradas. Geomorfologicamente a zona em estudo apresenta um relevo movimentado.

Em termos **hidrológicos**, na área prevista para a implantação do projeto a produtividade aquífera é limitada, não existindo nesta área qualquer captação de água subterrânea.

Na área de implantação do projeto os **solos** apresentam-se pouco evoluídos e pobres, resultando num predomínio de áreas de matos dominados por espécies invasoras (acácia), verificando-se ainda nas vertentes da serra a presença de espaços florestais de produção de eucaliptos, pequenos vestígios da comunidade anteriormente existente, dominada por pinheiro-bravo, bem como a presença de uma pequena mancha de pinheiro-manso localizada próximo do marco geodésico do Pinheirinho, a sudeste.

O **clima** da região pode considerar-se chuvoso, onde os valores mais elevados de precipitação ocorrem obviamente no inverno, predominando os ventos do quadrante noroeste.

Ao nível dos **recursos hídricos superficiais** na área de estudo não se verificam problemas de contaminação nas linhas de água superficial existentes.

No que se refere aos **recursos hídricos subterrâneos** a área de projeto abrange cinco massas de água subterrâneas, sendo que apenas uma apresenta problemas de contaminação.

De referir que a infiltração e o escoamento rápido, pelas estruturas cársticas, que caracterizam esta massa de água, tornam este aquífero particularmente vulnerável à poluição. A degradação da qualidade química desta massa de água advém de atividades com origem agrícola e da atividade pecuária.

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

Do ponto de vista da **qualidade do ar** na área de estudo não se verifica a existência de qualquer rede ou estação de monitorização da qualidade do ar, pública ou privada, não sendo conhecidos registos ou medições nesta vertente. Contudo, e tendo em consideração que na zona onde se prevê a implantação do parque eólico não ocorrem atividades industriais e o tráfego é muito reduzido, decorrendo essencialmente da necessidade dos proprietários acederem às propriedades florestais existentes, prevê-se que esta zona apresente uma boa qualidade do ar face à ausência de fontes poluentes importantes e à existência de boas condições de dispersão na atmosfera.

O **ambiente sonoro** na envolvente dos recetores sensíveis avaliados apresenta-se atualmente pouco perturbado, sendo muitas vezes determinado apenas por fontes de ruído naturais. Para a caracterização acústica foram selecionados três pontos para monitorização: um localizado a cerca de 840 m a poente do local previsto para a implantação do parque – povoação de Palheiros; outro localizado a 620 m a nascente do local previsto para a implantação do parque – povoação de Carvalho Velho; e o terceiro localizado a 700 m a nascente do local previsto para a implantação do parque – povoação de São Paulo. Estes recetores foram selecionados pelo facto de serem os que apresentam maior exposição aos aerogeradores em estudo.

Do ponto de vista **ecológico**, a área de projeto encontra-se fortemente alterada pela atividade humana, em particular ao longo da cumeada da Serra do Buçaco, onde se insere o parque eólico, largamente infestada por um matagal de acácias. Nas restantes áreas de projeto, em especial ao longo da linha elétrica aérea, verifica-se o predomínio de plantações de eucalipto.

Face aos usos da região, e alterações presentes na vegetação da área de projeto, a mesma pode se considerar **floristicamente** pobre e de reduzido valor ecológico. A vegetação é assim muito similar, em toda a área de projeto, e de reduzida diversidade, estando maioritariamente presentes espécies comuns e abundantes na região.

A homogeneidade da área de estudo, reflete assim uma **fauna** mais pobre, dominada por espécies comuns e cosmopolitas. Das espécies referenciadas como de potenciais para a área de projeto, poucas se destacam pelo seu estatuto de conservação. Destacam-se 8 espécies dos grupos faunísticos de maior sensibilidade para este tipo de projeto (avifauna e quirópteros), com estatuto de muito ameaçado.

Em termos **paisagísticos** a área de projeto do parque eólico e respetiva linha elétrica inserem-se na unidade de paisagem “*Montes Ocidentais da Beira Alta*”, subunidade de paisagem “*Serra do Buçaco e Contrafortes*”, localizada na cumeada da Serra do Buçaco; excepto o terço final da linha elétrica, que abrange a unidade de paisagem designada por “*Bairrada*”, subunidade de paisagem “*Campina da Pampilhosa*”.

A Serra do Buçaco apresenta um relevo intensamente movimentado, constituindo um elemento que se destaca na paisagem envolvente. Em termos de ocupação, os pinheiros bravos que ocupavam a serra, afetados nas últimas décadas pelo nemátodo-da-madeira-do-pinheiro, deram lugar à proliferação de espécies exóticas invasoras, sobretudo de acácia-mimosa e acácia-da-austrália ao longo de toda a cumeada da Serra do Buçaco. As encostas da serra são ocupadas essencialmente por eucaliptos.

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

De referir que na parte final do corredor da linha elétrica observa-se uma paisagem caracterizada por baixas altitudes e por um relevo relativamente aplanado, marcado pelo vale do rio Cértima, dominada por áreas agrícolas, com alguns olivais e vinhas, junto dos principais aglomerados populacionais existentes, com destaque para a povoação de Pampilhosa do Botão.

A área de implantação do projeto do Parque Eólico de Penacova abrange território das freguesias de Penacova, Sazes do Lorvão e Carvalho (concelho de Penacova). Quanto à linha elétrica, que ligará o parque eólico à Subestação da Pampilhosa, esta insere-se em terrenos das freguesias de Penacova (concelho de Penacova), união das freguesias de Souselas e Botão (concelho de Coimbra) e Pampilhosa (concelho de Mealhada).

Ao nível **socioeconómico** esta zona em estudo tem-se pautado, de uma forma geral, por uma diminuição de população e pela alteração da representatividade dos escalões etários, com o crescente envelhecimento da população.

Em termos de **ordenamento e condicionantes**, são sobretudo os Planos Diretores Municipais dos concelhos interferidos que, pela sua maior especificidade, poderão ter condicionamentos ao projeto.

Com base na Carta de Ordenamento do PDM do concelho de Penacova, verifica-se que a zona de estudo do parque eólico e do corredor da linha elétrica integra, áreas de “*Espaços Urbanos de Baixa Densidade*”, “*Áreas de Edificação Dispersa*”, “*Espaços de Atividades Económicas*”, “*Espaços de Ocupação Turística*”, “*Espaço Agrícola de Produção*”, “*Espaços Florestais de Conservação*” e “*Espaços Florestais de Produção*”.

No caso do parque eólico a área de implantação das plataformas dos aerogeradores, valas de cabos, acessos a construir e a beneficiar, zona de estaleiro e faixa de trabalho, integram-se em áreas classificadas como “*Espaços de Ocupação Turística*”, “*Espaços Florestais de Conservação*” e “*Espaços Florestais de Produção*”.

Relativamente à área de implantação dos apoios da linha elétrica, integram-se em áreas classificadas como “*Áreas de Edificação Dispersa*”, “*Espaços Florestais de Conservação*” e “*Espaços Florestais de Produção*”. De referir que a faixa do corredor da linha elétrica integra-se em áreas de ordenamento classificadas como “*Área de Edificação Dispersa*”, “*Espaços Agrícolas de Produção*”, “*Espaços Florestais de Conservação*” e “*Espaços Florestais de Produção*”.

Relativamente ao PDM do concelho da Mealhada e de acordo com a respetiva Carta de Ordenamento verifica-se que os apoios da linha elétrica abrangem áreas classificadas como “*Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG Campo de Golfe e UOPG Alto Areal)*”, “*Espaço de Ocupação Turística*”, “*Zona de Equipamentos*”, “*Zona Urbana Envolvente*”, “*Espaços Agrícolas de Produção*” e “*Espaço Florestal de Produção*”. Relativamente à faixa do corredor da linha elétrica integra-se em áreas de ordenamento classificadas como “*Espaços Agrícolas de Produção*”, “*Espaço de Ocupação Turística*”, “*Espaço Florestal de Produção*”, “*Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG Campo de Golfe e UOPG Alto Areal)*”, “*Zona de Equipamentos*”, “*Zona Urbana Envolvente*”, e “*Zona Verde de Proteção e Enquadramento*”.

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

Com base na Carta de Ordenamento do PDM do concelho de Coimbra verifica-se que os apoios da linha elétrica interferem com áreas de “*Estrutura Ecológica Nacional*” e “*Espaços Florestais*”. No que se refere à faixa do corredor da linha elétrica integra-se em áreas de ordenamento classificadas como “*Estrutura Ecológica Nacional*”, “*Espaços Florestais*”, “*Espaços Agrícolas*” e “*Área Residencial R1*”.

De acordo com as respetivas Cartas de Condicionantes, de Reserva Ecológica Nacional e de Reserva Agrícola Nacional, verifica-se que a área de estudo dos três concelhos encontra-se integrada em áreas pertencentes à Reserva Ecológica Nacional (REN) e à Reserva Agrícola Nacional (RAN), sendo que no concelho de Penacova interfere, também, com Zona Alargada de Proteção às Captações de Água Mineral Natural (Luso e Caldas de Penacova), Rede Primária de Faixa de Gestão de Combustível e Regime Florestal. De referir ainda a existência, na área de estudo, de uma Captação de Água para Abastecimento Público (ARH Centro) e cinco Vértices Geodésicos. A zona é também atravessada por uma Rede Elétrica de Média Tensão.

Ainda de assinalar que a zona de implantação do Parque Eólico de Penacova insere-se, no caso dos aerogeradores, acessos, valas de cabos e subestação, em áreas de *Classe de Perigosidade de Risco de Incêndio Muito Baixo*, com exceção do aerogerador n.º 8 que abrange uma área classificada de *Perigosidade de Risco de Incêndio Muito Alta*. Contudo, uma vez que a área correspondente ao referido aerogerador se integra na zona que a PESO se propõe gerir referente à Faixa da Rede Primária de Gestão de Combustíveis (RPFGC), que será sujeita a desmatção, o risco de incêndios associado será baixo.

Em termos da linha elétrica, de acordo com o referido decreto-lei, esta tem de ser inserida na Rede Secundária da RDFCI (Rede de Defesa da Floresta contra Incêndios).

A área de implantação do Parque Eólico de Penacova encontra-se fora de qualquer área com estatuto de conservação, enquadráveis na rede Natura 2000 e Rede Nacional de Áreas Protegidas. As áreas com estatuto de conservação mais próximas são, a noroeste, o sítio Ria de Aveiro (PTCON0061), a cerca de 15,5 km, e o sítio Serra da Lousã (PTCON0060), localizados a sudeste, a cerca de 16 km.

Em suma, a análise efetuada permitiu concluir que, em termos de ordenamento o projeto do parque eólico e respetiva linha elétrica é compatível com o definido nos Planos Diretores Municipais dos concelhos interferidos desde que cumpridos os requisitos neles referidos. Ao nível das condicionantes o projeto é compatível com os instrumentos de gestão territorial aplicáveis, desde que solicitadas as respetivas autorizações junto das entidades competentes.

Na área de incidência direta do projeto do parque eólico foram inventariadas 5 **ocorrências patrimoniais**, mais concretamente 5 moinhos de vento com as seguintes designações: Moinho da Cabeça Gorda 1, Moinho da Cabeça Gorda 2, Moinho da Cabeça Gorda 3, Moinho da Cabeça Gorda 4 e Lomba do Pinheiro 1.

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

O acesso aos Aerogeradores n.º 1 a n.º 3 localiza-se próximo dos 4 moinhos da Cabeça Gorda, que estão inventariados como Património de Arqueologia Industrial no Plano Diretor Municipal de Penacova, constituindo condicionantes patrimoniais para a execução deste projeto. Estes moinhos têm valor patrimonial reduzido devido ao seu mau estado de conservação, à sua frequência elevada e diminuto valor histórico e científico.

O antigo moinho da Lomba do Pinheiro 1 localiza-se junto ao caminho que liga os Aerogeradores n.º 10 e n.º 11 e tem valor patrimonial nulo.

No corredor da linha elétrica não foram identificadas ocorrências patrimoniais, quer de natureza etnográfica, quer com interesse arquitetónico, quer com valor arqueológico.

De destacar nas imediações da área de incidência de projeto a presença do Campo Militar da Batalha do Buçaco. Na sequência de contacto com a Direção Geral de Património Cultural (DGPC), esta informou que está em análise naquela Direção a documentação, que fundamenta a sua pretensa classificação oficial, para aprovação.

As fotografias que a seguir se apresentam (**Figura 3**) pretendem ilustrar as principais características da área de implantação do projeto e envolvente próxima, bem como os tipos de ocupação do solo presentes.

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

 <p style="text-align: right;">Foto 3</p>	 <p style="text-align: right;">Foto 4</p>
<p>Pormenor do acesso ao local previsto para implantação dos aerogeradores a SE da Portela de Oliveira</p>	<p>Cruzamento da Portela de Oliveira, de acesso ao local previsto para implantação do parque eólico</p>
 <p style="text-align: right;">Foto 5</p>	 <p style="text-align: right;">Foto 6</p>
<p>Pormenor do caminho existente de acesso à zona dos moinhos e área SE do parque eólico</p>	<p>Pormenor do estradão em terra batida, que acompanha a cumeada da serra (do lado poente), de acesso à zona NW do parque eólico</p>
 <p style="text-align: right;">Foto 7</p>	 <p style="text-align: right;">Foto 8</p>
<p>Moinhos da Portela da Oliveira nas imediações do marco geodésico</p>	<p>Zona de eucaliptal presente na área SE do parque eólico</p>

Figura 3 – Principais características da área de implantação do projeto

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

	
<p>Área de acacia na cumeeada prevista para implantação do parque eólico</p>	<p>Mancha de pinheiro manso, ao fundo, imediatamente a SE do marco geodésico do Pinheirinho (em primeiro plano, a matriz dominante de acacia)</p>
	
<p>Espaço Florestal de Produção (Pormenor da zona de eucaliptal dominante ao longo do corredor da linha elétrica)</p>	
	
<p>Área de vinha nas imediações da povoação de Palheiros (corredor da linha elétrica)</p>	<p>Olival nas imediações da povoação de Póvoa do Loureiro (corredor da linha elétrica)</p>

Figura 3 – Principais características da área de implantação do projeto (Cont.)

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.




 <p>Foto 15</p>	 <p>Foto 16</p>
<p>Vista da povoação de Espinheira e IP3, a partir do acesso aos moinhos da Portela de Oliveira (a oeste da área prevista para o parque eólico)</p>	<p>Povoação de Penacova (a sul da área prevista para implantação do parque eólico)</p>
 <p>Foto 17</p>	 <p>Foto 18</p>
<p>Povoação de Carvalho (a este da área prevista para implantação do parque eólico)</p>	<p>Povoação de Paradelo do Lorvão (a sul da área prevista para implantação do parque eólico)</p>
 <p>Foto 19</p>	 <p>Foto 20</p>
<p>Povoação de Sazes do Lorvão (a oeste da área prevista para implantação do parque eólico)</p>	<p>Povoação de Pampilhosa do Botão junto à subestação da Pampilhosa (na parte final do corredor da linha elétrica)</p>

Figura 3 – Principais características da área de implantação do projeto (Cont.)

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

5. AVALIAÇÃO DE IMPACTES, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E MONITORIZAÇÃO

5.1 Avaliação de Impactes do Projeto

Tendo em conta as características do projeto e do local de implantação do Parque Eólico de Penacova, faz-se a seguir uma análise dos impactes identificados dentro de cada área temática.

Na **Geologia** os principais impactes derivam da fase de construção e estão relacionados na sua maioria com as ações de regularização do terreno, necessárias à instalação das novas infraestruturas, sendo no entanto reduzidos. Na fase de exploração do projeto não se preveem impactes a este nível. Na fase de desativação os principais impactes relacionam-se com a compactação dos solos, durante as ações de desmonte dos equipamentos, sendo os mesmos, no entanto, reduzidos.

Relativamente aos **Solos**, e dado que estes são pobres, sem aptidão agrícola e onde se desenvolvem de um modo geral matos, os impactes são reduzidos.

No que respeita ao **Clima** não se preveem impactes na fase de construção. Na fase de exploração, os impactes serão positivos, uma vez que o projeto permitirá reduzir as emissões de poluentes atmosféricos responsáveis pelo efeito de estufa e que seriam emitidas se a energia a produzir fosse produzida pelas centrais termoelétricas convencionais.

Durante as fases de construção, exploração e desativação os impactes nos **Recursos Hídricos**, superficiais e subterrâneos, são classificados de reduzidos.

Em termos da **Qualidade do Ar**, e para as fases de construção e desativação, os impactes são negativos embora reduzidos. Na fase de exploração, os impactes serão positivos, por permitir a redução das emissões de poluentes atmosféricos associados à produção de energia elétrica.

Ao nível do **Ambiente Sonoro**, a avaliação efetuada permite prever que na fase de construção e na fase de desativação não é expectável a ocorrência de impactes negativos no ambiente sonoro, pelo facto de, na proximidade das intervenções do projeto e nos caminhos de acesso à obra ou ao estaleiro não existirem recetores sensíveis. Durante a fase de exploração prevê-se que nas povoações analisadas os impactes acústicos sejam negativos, embora reduzidos.

Relativamente à **Flora e Vegetação** tendo em conta a reduzida diversidade, o seu baixo valor ecológico, e ainda o predomínio de espécies exóticas (eucalipto e acácias), prevê-se que os impactes sejam reduzidos. Acresce ainda o facto das áreas de intervenção serem localizadas e reduzidas, não se traduzindo desta forma em grandes perdas de vegetação.

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

Relativamente à **Fauna**, face ao risco de mortalidade por colisão associado a este tipo de projeto, e às espécies presentes ou de ocorrência potencial, os impactes consideram-se potencialmente de moderados.

Quanto à **Paisagem**, na fase de construção prevêem-se impactes negativos e de magnitude reduzida.

Na fase de exploração, atendendo à introdução de novos elementos construídos, nomeadamente dos aerogeradores previstos e da linha elétrica aérea e respetivos apoios, com visibilidades a partir da envolvente, os impactes classificam-se de negativos e elevados (no caso dos aerogeradores), moderados (em termos da linha elétrica) e reduzidos (para os outros componentes permanentes do projeto).

Durante a fase de desativação o período de desmantelamento, tal como na fase de construção, conduzirá a impactes negativos e de magnitude reduzida. Refira-se, no entanto, que com a reposição das condições iniciais de paisagem, os impactes previsíveis classificam-se como positivos, sendo de magnitude moderada, no caso da linha elétrica, e elevada, em relação aos aerogeradores do parque eólico.

O projeto do Parque Eólico de Penacova apresenta impactes a nível da **Socioeconomia** nas fases de construção, exploração e desativação relacionados com as atividades económicas, qualidade de vida das populações e acordos internacionais.

Os impactes serão positivos e de importância moderada na fase de construção, devido à geração de emprego e aumento do rendimentos dos proprietários dos terrenos. Acresce referir o impacto positivo na economia nacional decorrente da contribuição deste projeto para a criação de um *cluster* industrial e a geração de mais de 1 500 postos de trabalho em empresas do setor de fornecimento de equipamentos.

Os impactes associados à qualidade de vida das populações serão negativos e de magnitude reduzida, devido à produção de algum ruído e movimento nas estradas.

Na fase de exploração, os impactes socioeconómicos são positivos em todas as suas componentes, destacando-se os que ocorrem de modo direto na qualidade de vida e de forma indireta ao nível da economia nacional (tendo em conta o provável aumento do investimento na região resultante do aumento dos rendimentos da autarquia) e em termos dos acordos internacionais assumidos por Portugal no contexto das políticas europeias de combate às alterações climáticas, permitindo a redução da emissão de gases poluentes e com efeito de estufa.

Em termos de **Ordenamento e Condicionantes**, apenas são previsíveis impactes negativos para a fase de construção, contudo reduzidos, considerando-se que não se verifica qualquer incompatibilidade do projeto com as questões de Ordenamento e Condicionantes dos Planos Diretores Municipais dos concelhos interferidos pelo projeto.

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

O estudo de **Património** revelou a existência de 5 ocorrências patrimoniais na área de incidência do projeto do Parque Eólico de Penacova, mas sem impactes patrimoniais negativos diretos. Relativamente à linha elétrica, como referido, os trabalhos não revelaram a presença de qualquer ocorrência patrimonial no corredor estudado.

A **Alternativa Zero**, ou seja, a não concretização do projeto, implica impactes inexistentes ou negativos, estes últimos essencialmente relacionados com os Usos do Solo e Aspetos Socioeconómicos. No que se refere aos usos do solo, os impactes negativos prendem-se com o facto de não poder ocorrer uma modificação da ocupação do espaço por outros usos que não o dos matagais de acácia, decorrente da gestão de combustível que a **PESO** se propõe realizar numa área de cerca de 100 ha na zona de implantação do parque eólico. De referir contudo, por sua vez, que com a Alternativa Zero não se verificaria a afetação de espaços florestais de eucalipto no corredor da linha elétrica. Nos aspetos socioeconómicos, atendendo a que não haveria lugar aos rendimentos devido ao aluguer dos terrenos de implantação do projeto e às receitas devida à sua exploração, a não concretização do projeto representaria um aspecto negativo.

A **Alternativa Zero** terá igualmente repercussões negativas no cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal no âmbito da diretiva relativa às energias renováveis. As metas que foram colocadas nestes acordos internacionais são ambiciosas e toda a contribuição é importante para que possam ser alcançadas.

Por outro lado, a não realização do projeto poderia implicar que a energia elétrica que seria produzida teria de continuar a ser produzida pelos processos convencionais, que têm associados a emissão de poluentes atmosféricos, responsáveis pela degradação da qualidade do ar e conseqüentemente com implicações negativas na qualidade de vida.

5.2 Medidas de Minimização e Planos de Monitorização

O Estudo de Incidências Ambientais (EIncA) integra um Plano de Acompanhamento Ambiental, que visa o cumprimento e aplicação das medidas minimizadoras propostas no EIncA e das normas aplicáveis. Este acompanhamento ambiental da obra permitirá ainda a identificação e a adoção em tempo útil, de eventuais outras medidas mitigadoras adicionais, bem como, a eventual correção das medidas identificadas.

Assim, para garantir o seu cumprimento, o Adjudicatário será apoiado, durante toda a fase de obra, por uma equipa responsável pelo acompanhamento formal, do ponto de vista ambiental, que verificará o cumprimento das normas aplicáveis, constituindo o apoio ambiental na resolução de problemas que possam surgir durante a obra.

Para a fase de exploração, e em resultado da avaliação dos principais impactes negativos, preconizou-se a necessidade de estabelecer um Plano Geral de Monitorização Ambiental, para os fatores ambientais Recursos Hídricos Subterrâneos, Ambiente Sonoro e Componente Ecológica, neste último caso, para a Avifauna e Quirópteros.

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

De referir que, ao nível dos recursos hídricos subterrâneos, será implementado um plano de monitorização, a realizar durante a fase de construção e na envolvente próxima dos locais previstos para a instalação dos aerogeradores, de modo a assegurar que a qualidade da água dos recursos hidrominerais não seja afetada. Este plano encontra-se a ser desenvolvido conjuntamente pelo promotor e pelos Diretores Técnicos das Concessões das águas minerais (*Sociedade da Água do Luso, S.A.* e *Águas das Caldas de Penacova, S.A.*).

Em relação aos fatores biológicos e ecológicos, face a alguns aspetos mais significativos em termos de impacte, são preconizados planos de monitorização da avifauna e quirópteros, dado que, os projetos de parque eólicos apresentam, geralmente, como principal impacte a mortalidade de avifauna e quirópteros por colisão com os aerogeradores ou por barotrauma. Acresce ainda, no caso da construção de linhas elétricas aéreas de ligação dos projetos de parques eólicos à rede nacional, o impacte associado à colisão/eletrocussão de aves com este tipo de infraestruturas. É ainda de considerar as potenciais alterações de comportamento e de utilização de espaço devido à presença de novas infraestruturas.

Quanto ao ambiente sonoro preconiza-se a realização de uma campanha de monitorização para a confirmação das simulações efetuadas.

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

6. PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÕES

Os estudos desenvolvidos permitiram caracterizar, de forma detalhada, todos os fatores de interesse ambiental, tendo sido avaliados os impactes nas fases de construção, exploração e desativação do projeto. Procurou-se ainda demonstrar a compatibilidade do projeto com as figuras de ordenamento aplicáveis.

No que se refere aos **impactes positivos** decorrentes da concretização do projeto, são de salientar os seguintes:

- Durante a fase de construção os impactes positivos correspondem a Aspetos Socioeconómicos, devido essencialmente à dinamização da economia local, regional e nacional, à criação de postos de trabalhos e ao aumento dos rendimentos dos proprietários dos terrenos afetos ao projeto;
- É na fase de exploração do projeto que se verificam os principais impactes de natureza positiva, que ocorrem de modo direto na Qualidade do Ar, nas Atividades Económicas e na Qualidade de Vida (face ao aumento de rendimentos dos proprietários dos terrenos afetos ao projeto), e de forma indireta ao nível da Economia Nacional (tendo em conta o aumento do investimento na região resultante do aumento dos rendimentos da autarquia) e Clima, estando este último associado ao cumprimento dos objetivos da Estratégia para as Energias Renováveis – PNAER 2020, aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 20/2013, de 10 de abril, bem como os compromissos assumidos por Portugal no contexto das políticas europeias de combate às alterações climáticas, nomeadamente nas linhas de desenvolvimento preconizadas pelo Compromisso para o Crescimento Verde (CCV), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 28/2015, de 30 de abril;
- De referir que na fase de exploração, e dado que a área do parque eólico integra a Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustíveis (RPFGC), cuja manutenção se encontra maioritariamente a cargo do Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), a *PESO* propõe-se, no quadro do presente projeto, proceder à gestão de uma faixa de gestão de combustível assente numa área de cerca de 100 ha, envolvente aos elementos do parque eólico, onde predomina o matagal de acácia. Nesta faixa de gestão de combustível (FGC) será efetuada a desmatagem de toda a área de acacial, de modo a permitir a expansão de outras comunidades vegetais (pioneiras e arbustivas), permitindo fomentar novos usos na referida zona, com a remoção de acácias, constituindo assim uma valorização da mesma, em termos de uso do solo.

Parque Eólico da Serra do Oeste, S.A.

No que diz respeito a **impactes negativos**, salienta-se o seguinte:

- É na fase de construção que se observam os principais impactes negativos associados ao projeto, os quais se apresentam na sua maioria como não significativos. Os impactes negativos e significativos ocorrem ao nível do fator ambiental Condicionantes e devem-se à afetação de áreas condicionadas. Note-se, contudo, que grande parte dos impactes negativos verificados poderão ser minimizados através do conjunto de ações propostas neste EIncA, a adotar em fase obra;
- Na fase de exploração os impactes negativos assumem maior expressão, pelo facto de ser uma fase que se irá estender ao longo de vários anos, e incidem nos fatores ambientais Solos e Usos do Solo, Recursos Hídricos, Ambiente Sonoro, Fatores Biológicos e Ecológicos, e Paisagem, sendo na sua maioria não significativos. Apenas se destacam como impactes significativos os impactes na Paisagem, associada à introdução de novos “elementos”, e os impactes ao nível Fauna, associados à mortalidade devida à presença e funcionamento das pás dos aerogeradores e da linha elétrica.

Em termos de *Alternativa Zero*, a não concretização do projeto corresponde ao desperdiçar da possibilidade de utilizar um potencial significativo para produção de energia elétrica por uma via renovável, à qual não estão associados efeitos negativos significativos e persistentes sobre a situação atual do ambiente.

No presente EIncA foi avaliado o projeto do Parque Eólico de Penacova, incluindo o corredor da linha elétrica, tendo-se concluído não ser previsível a ocorrência de qualquer impacto negativo sobre o ambiente que possa, de alguma maneira, colocar em questão a viabilidade ambiental do projeto.

Os impactes residuais do projeto, ou seja, os que efetivamente permanecem após aplicação das medidas de minimização propostas, dizem respeito no essencial à fase de construção e têm um carácter temporário e reduzido.

A aplicação efetiva das medidas de minimização e de valorização propostas e dos planos de monitorização permitirá atenuar, ou até mesmo anular, os impactes de sentido negativo e potenciar os impactes de sentido positivo, que se encontram previstos.

O projeto do Parque Eólico de Penacova apresenta-se assim como claramente positivo e com viabilidade ambiental.

Encontra-se nitidamente implícito nesta conclusão o cumprimento integral das restrições traduzidas pela Planta Geral e de Condicionamentos, pelo conjunto de medidas de minimização indicado, e a implementação dos Planos de Monitorização preconizados no presente EIncA.