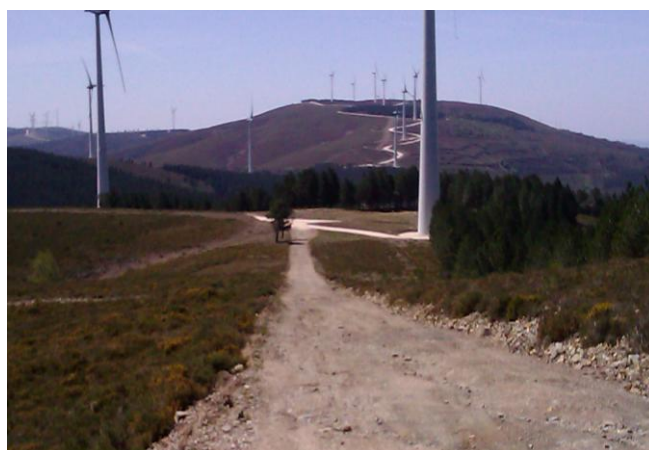


**PARQUE EÓLICO DE VILA NOVA – SOBREEQUIPAMENTO  
E  
PARQUE EÓLICO DE VILA NOVA II - REFORÇO DE POTÊNCIA**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

**PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**



**AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE  
INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DA BIODIVERSIDADE  
INSTITUTO DE GESTÃO DO PATRIMÓNIO ARQUITETÓNICO E ARQUEOLÓGICO, I.P.  
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO CENTRO  
UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO**

**JUNHO DE 2012**

## ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO .....	1
2.	ANTECEDENTES.....	1
3.	PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO .....	2
4.	ENQUADRAMENTO.....	2
5.	O PROJETO .....	3
6.	APRECIÇÃO DO PROJETO .....	6
7.	CONSULTA PÚBLICA.....	24
8.	CONCLUSÕES .....	25

### ANEXOS

Anexo I – Enquadramento e localização do projeto

Anexo II – Pareceres das entidades consultadas

## 1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento à legislação sobre o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005 de 8 de Novembro, a Direção-Geral de Energia e Geologia, na qualidade de entidade licenciadora, apresentou à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), os Estudos de Impacte Ambiental (EIA) relativos aos projetos “Parque Eólico de Vila Nova (Sobreequipamento)” e “Parque Eólico de Vila Nova II – Reforço de Potência, em fase de projeto e execução, cujos proponentes são as empresas EDP Renováveis Portugal, S.A. e Eólica do Espigão, S.A.

O Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova e o Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II são dois projetos distintos, com enquadramentos legais distintos, pertencentes a dois promotores diferentes e sem qualquer relação entre eles, que não a localização.

É precisamente a proximidade geográfica dos dois projetos e a simultaneidade no processo de licenciamento que leva a EDP Renováveis e a Eólica do Espigão a incluírem os dois projetos num único Estudo de Impacte Ambiental, submetido a uma Avaliação de Impacte Ambiental comum, mas com a necessidade de obtenção de duas Declarações de Impacte Ambiental distintas.

O projeto do Parque Eólico de Vila Nova (Sobreequipamento) encontra-se sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) por se enquadrar no Anexo II do referido diploma legal, nomeadamente situar-se a menos de 2 km de outros parques eólicos existentes (Parque Eólico de Vila Nova II e o Parque Eólico de S. João I (Malhadizes)), e ainda conjugado com o facto de se tratar de um projeto que se localiza numa “Área Sensível” (Sítio Serra da Lousã – PTCON0060).

O Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II, de acordo com o mesmo diploma encontra-se sujeito a uma Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) por se enquadrar no Anexo II no ponto 13.

A APA, como Autoridade de AIA, ao abrigo do Artigo 9.º do referido diploma, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), a qual é constituída pelas seguintes entidades e seus representantes:

- APA – Eng.ª Catarina Fialho (preside a CA)
- APA – Dr.ª Clara Sintrão (Consulta Pública)
- Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, I.P. – Eng. Marco Gomes
- Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P. (IGESPAR) – Dr.ª Maria Ramalho
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR–Centro) – Eng. Ivo Beirão, com a colaboração do Arqt.º Luís Gaspar de Matos
- Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) – Eng.ª Margarida Marques.

O presente parecer teve a colaboração do Arqt.º João Jorge na análise do fator ambiental Paisagem.

## 2. ANTECEDENTES

Os projetos de Sobreequipamento e de Reforço de Potência estão intrinsecamente ligados aos projetos dos Parques Eólicos de Vila Nova e de Vila Nova II, respetivamente.

O Parque Eólico de Vila Nova não se enquadrava nos critérios definidos pelo Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, relativos a necessidade de ser sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental. No entanto por se localizar em REN, foi objeto de Reconhecimento de Interesse Público com vista à autorização de utilização de solos REN, materializado no Despacho Conjunto n.º 854/2002, de 28 de Novembro de 2002, dos Ministérios da Economia e das Cidades e Ordenamento do Território e Ambiente. Também um reforço de potência efetuado logo em sequência da construção do parque eólico e que resultou na sua configuração atual, foi objeto de Reconhecimento de Interesse Público com vista à utilização de solos REN, através do Despacho Conjunto n.º 680/2005 de 12 de Setembro.

O Parque Eólico de Vila Nova II foi submetido a Avaliação de Impacte Ambiental (Número Nacional de AIA 1768) tendo obtido Declaração de Impacte Ambiental Favorável condicionada a 14 de Março de 2008.

### 3. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O procedimento de avaliação contemplou o seguinte:

1. Instrução do processo de Avaliação de Impacte Ambiental, e nomeação da Comissão de Avaliação.
2. Análise técnica do EIA e documentação adicional, consulta dos Projetos de Execução do Parque Eólico de Vila Nova (Sobreequipamento) e Parque Eólico de Vila Nova II (Reforço de Potência).
  - No decurso da análise da conformidade do EIA, a CA considerou necessário a solicitação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 5, do Artigo 13º, do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005 de 8 de Novembro.
  - O proponente entregou elementos adicionais, tendo sido considerado que a informação contida no Aditamento dava resposta às questões levantadas pela CA, pelo que foi declarada a conformidade do EIA.
3. Solicitação de pareceres específicos às seguintes entidades externas: Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), Autoridade Florestal Nacional (AFN), Direção-geral de Energia e Geologia (DGEG). Os pareceres recebidos encontram-se em anexo e foram analisados e integrados no presente parecer.
4. Visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto, no dia 16 de Abril de 2012, onde estiveram presentes alguns representantes da CA (APA, ICNB, IGESPAR e CCDR-Centro), do proponente, e da equipa que elaborou o EIA.
5. Análise dos resultados da Consulta Pública, que decorreu durante 25 dias úteis, de 16 de Março a 20 de Abril de 2012.
6. Análise técnica do EIA e elaboração de pareceres setoriais.
7. Elaboração do parecer final.

O EIA, objeto da presente avaliação, foi elaborado entre os meses de Agosto e Outubro de 2011.

### 4. ENQUADRAMENTO

O Parque Eólico de Vila Nova localizado na freguesia de Vila Nova, concelho de Miranda do Corvo, distrito de Coimbra, dispõe atualmente de 13 aerogeradores. O Parque Eólico de Vila Nova iniciou a sua exploração em Julho de 2004.

O Parque de Vila Nova II localiza-se no distrito de Coimbra, nos concelhos de Miranda do Corvo (freguesia de Vila Nova) e de Penela (freguesia de Espinhal), é composto por dez aerogeradores, imediatamente a Nordeste do Parque Eólico de Vila Nova e dois a Sudoeste daquele parque eólico. O Parque Eólico de Vila Nova II foi construído entre Junho de 2009 e Maio de 2010, tendo iniciado a exploração em Fevereiro de 2010.

No caso do Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova, as condições de receção da energia produzida são as mesmas que foram indicadas pela DGEG para o projeto do parque eólico existente e em exploração. Com efeito, a potência de injeção de energia na rede elétrica recetora de um parque eólico sobreequipado não se altera, apesar da potência instalada no parque eólico poder ser aumentada até ao limite máximo de 20% com a instalação de novos aerogeradores de sobreequipamento.

Já o reforço de potência de um parque eólico (PE) implica um acréscimo da potência de injeção na rede elétrica, autorizado pela DGEG, para permitir a instalação dos aerogeradores adicionais. No entanto, e tal como se verifica no projeto de Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II, os acréscimos de potência instalada e da potência de injeção na rede não são significativos, em relação às potências do

parque existente, pelo que continuam a utilizar-se muitas das infraestruturas a ele associadas, como é o caso da subestação e da linha de ligação à rede.

Na zona envolvente dos projetos em análise existem atualmente vários parques eólicos em exploração.

O Parque Eólico de S. João I (Malhadizes) é constituído por 5 aerogeradores, e localiza-se a Sul do Parque Eólico de Vila Nova, na mesma cumeada que os parques eólicos em avaliação.

Os outros parques eólicos existentes na envolvente encontram-se a Este dos projetos em análise noutras cumeadas, conforme apresentado no Desenho do anexo I.

## 5. O PROJETO

### OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O objetivo do projeto é a produção de energia elétrica a partir de uma fonte de energia renovável e não poluente contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do país e para o cumprimento do Protocolo de Quioto.

O projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova e o projeto de Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II têm como objetivo reforçar a capacidade de produção de energia elétrica dos Parques Eólicos de Vila Nova e Vila Nova II, respetivamente.

O Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova apesar de não permitir aumentar a potência máxima de injeção na rede do Parque Eólico de Vila Nova permite aumentar a produção do parque, otimizando as infraestruturas existentes.

O Parque Eólico de Vila Nova é constituído por de 13 aerogeradores com potência unitária de 2 MW, totalizando uma potência instalada de 26 MW e produzindo anualmente em média 65 GWh.

O Parque de Vila Nova II dispõe de por 12 aerogeradores com potência unitária de 2 MW, totalizando uma potência instalada de 24 MW e produzindo anualmente em média cerca de 66,5 GWh.

Após a instalação do Sobreequipamento, o Parque Eólico de Vila Nova passará a ter 15 aerogeradores, com uma potência total instalada de 30 MW, com a qual se estima um aumento de produção energética anual média de 8,92 GWh.

No Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II, o parque eólico passará a ser constituído por 14 aerogeradores, com uma potência total instalada de 28 MW, com a qual se prevê um aumento de produção média anual de 12,14 GWh.

### CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova situa-se no concelho de Miranda do Corvo e na freguesia de Vila Nova.

O Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II situa-se nos concelhos de Miranda do Corvo (freguesia de Vila Nova) e de Penela (freguesia de Espinhal).

Ambos os projetos localizam-se parcialmente numa área sensível, de acordo com a definição que consta no artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, designada por Sítio de Interesse Comunitário Serra da Lousã – PTCO0060 (Rede Natura 2000).

O Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova e o Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II irão localizar-se na serra da Lousã, na extremidade Sudeste desta formação montanhosa, ocupando uma posição topográfica com orientação geral Nordeste – Sudoeste.

A área total em análise é cerca de 21 ha no Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova e cerca de 22 ha para o Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II embora a área efetivamente utilizada, compreendendo a zona das plataformas dos aerogeradores e os caminhos de acesso a reabilitar/construir, corresponda a uma percentagem muito reduzida da área total em análise.

O Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova consiste na implantação de 2 aerogeradores (AG), de 2 MW de potência unitária. Um aerogerador (AG14) irá ligar-se ao aerogerador mais próximo no extremo de um dos ramais internos de 20 kV já existente, enquanto o outro aerogerador (AG15) irá ligar-se diretamente à subestação do Parque Eólico de Vila Nova, igualmente através de uma vala de cabos a 20 kV. Ambas as valas de cabos se irão desenvolver ao longo de acessos existentes. Para estabelecer a ligação do projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova à rede elétrica do Sistema Elétrico do Serviço Público, não será necessário construir ou alterar qualquer nova linha elétrica aérea, pois serão utilizadas as infraestruturas já existentes, nomeadamente o ponto de receção do Parque Eólico de Vila Nova, o designado “Posto de Corte de Vila Nova”, pertencente à Rede Nacional de Distribuição, que se localiza junto à subestação do Parque Eólico de Vila Nova.

Os aerogeradores do Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II irão ligar-se ao aerogerador (AG) mais próximo através de uma vala de cabos a 20 kV, a qual será implantada junto a acessos existentes. À semelhança do projeto de Sobreequipamento, para estabelecer a ligação do projeto do Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II à rede do Sistema Elétrico do Serviço Público, não será necessário construir qualquer nova linha elétrica aérea, pois será utilizada a linha elétrica já existente do Parque Eólico de Vila Nova II, à tensão nominal de 60 kV, que se encontra ligada à subestação de Penela (ponto de receção da Rede Elétrica Nacional), desde a entrada em exploração do parque.

Os projetos em avaliação apresentam as seguintes características:

		Sobreequipamento do PE de Vila Nova	Reforço de Potência do PE de Vila Nova II
Potência Instalada		4 MW	4 MW
Produção média anual prevista		8,92 GWh	12,14 GWh
Aerogeradores	Número	2	2
	Potência unitária	2 MW	2 MW
	Altura	80 m	85 m
	Diâmetro do rotor	90 m	82 m
	Posto de transformação	Interno	Interno
	Plataforma de montagem	1 200 m <sup>2</sup>	1 200 m <sup>2</sup>
	Número de pás	3	3
	Comprimento da pá	44 m	38,8 m
Velocidade do Vento	Velocidade de rotação	9 – 19 rpm	6 – 20,5 rpm
	Início de funcionamento	4 m/s	2,5 m/s
Rede elétrica interna (vala)	Máxima de serviço	25 m/s	25 m/s
	Profundidade x largura	0,80 m x 0,6 m	0,80 m x 0,6 m
Área do Estaleiro	Extensão	1 211 m	983 m
		500,0 m <sup>2</sup>	500,0 m <sup>2</sup>

Os postos de transformação dos aerogeradores, que ficarão no interior dos mesmos, serão ligados entre si e o aerogerador mais próximo e/ou à respetiva subestação/edifício de comando por cabos subterrâneos, instalados em vala ao longo dos acessos sempre que possível, com uma extensão de cerca de 1 211 m no caso do projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova e cerca de 983 m no caso do projeto de Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II.

De acordo com o EIA, para a execução da obra de construção dos projetos será necessário instalar um estaleiro para cada projeto que ocupará uma área de cerca de 500 m<sup>2</sup>. O estaleiro de apoio à obra de construção do Parque Eólico de Vila Nova (Sobreequipamento), irá situar-se junto ao caminho existente de acesso a uma área já intervencionada no âmbito da construção do Parque Eólico de Vila Nova. Esta zona encontra-se com pouca vegetação, apenas com alguns matos rasteiros.

O estaleiro de apoio à obra de construção do Parque Eólico de Vila Nova II (Reforço de Potência), irá situar-se na área afeta à plataforma do AG13. Esta área encontra-se atualmente com povoamento misto (pinheiro e eucalipto). Segundo o EIA, não será afetada mais área com a construção do estaleiro para além da área afetada com a plataforma do aerogerador.

O acesso aos parques eólicos desenvolve-se através da rede de estradas existentes nos concelhos de Miranda do Corvo e Penela, nomeadamente através das vias que dão acesso à povoação de Souravas, através da estrada EM639, a partir da qual já existe uma estrada de acesso aos parques eólicos já em exploração.

No alto da serra, existe um estradão ao longo de toda a cumeeada de acesso aos aerogeradores dos Parques Eólicos de Vila Nova e Vila Nova II, que reúne as condições adequadas à construção dos novos projetos. É a partir deste acesso principal que serão construídos/reabilitados pequenos troços de acesso às áreas em estudo para o Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova (área A e B) e para o Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II (áreas C e D).

Na área A será necessário construir um pequeno ramal a partir do caminho existente, até à plataforma da torre do AG14, numa extensão de cerca de 79 m, e na Área B o caminho existente até à plataforma da torre do AG15 do Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova será retificado e reabilitado numa extensão de cerca de 686 m.

Na Área C existe um caminho de acesso que vai praticamente até à plataforma da torre do aerogerador, que será reabilitado, numa extensão de 336 m, sendo depois construído um pequeno ramal de cerca de 57 m até à plataforma. Na área D será necessário construir um pequeno ramal a partir do caminho existente, até à plataforma da torre do AG14, afeto ao Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II, numa extensão de cerca de 287 m.

Os acessos a reabilitar ou construir dentro do parque apresentarão um perfil transversal tipo constituído por uma faixa de rodagem de 5 m de largura, existindo, na situação de talude de aterro, uma concordância de 0,5 m e, no caso de talude de escavação, uma valeta com 1,0 m de largura e 0,5 m de profundidade, eventualmente revestida com betão pobre em situações onde se preveja a existência de grande erosão provocada pelo escoamento das águas pluviais. Esta valeta terá por função não só a drenagem e encaminhamento superficial das águas, como a drenagem da própria estrutura do pavimento e o rebaixamento do nível freático na zona do pavimento.

Os taludes a criar, que no caso concreto serão pouco expressivos, terão inclinações de 1/2 (horizontal/vertical) para o caso dos taludes de escavação e de 1,5/1 (horizontal/vertical) para as situações de taludes de aterro, devendo, em ambos os casos, ser recobertos com uma camada de 0,10 m de terra vegetal.

Relativamente à movimentação de terras estima-se um volume de terras sobrantes de 505 m<sup>3</sup> para o Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova e de 618 m<sup>3</sup> na construção do Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II. Estas terras serão utilizadas na regularização de acessos.

Segundo o EIA, estima-se que a área a afetar durante a construção dos projetos será de cerca 5 767 m<sup>2</sup> para o Sobreequipamento e de cerca 6 158 m<sup>2</sup> no Reforço de Potência e para a fase de exploração será cerca de 2 140 m<sup>2</sup> e 3 168 m<sup>2</sup>, respetivamente.

A implantação dos projetos implica a instalação/execução dos seguintes trabalhos:

- Arrendamento dos terrenos
- Instalação e utilização dos estaleiros;
- Limpeza dos terrenos / desmatação, escavação / aterros / compactação;
- 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 dos estaleiros e recuperação paisagística das zonas intervencionadas.

O EIA perspetiva uma duração aproximada de 4 meses para a construção dos projetos, referindo que não é possível assegurar que as obras de ambos venha a decorrer absolutamente em simultâneo.

Para a fase de exploração realçam-se as seguintes atividades:

- Arrendamento dos terrenos;
- Presença e funcionamento dos aerogeradores;

- Manutenção e reparação de equipamento;
- Presença e utilização dos acessos;
- Produção de energia elétrica.

Das visitas a alguns parques eólicos que se encontravam em manutenção, mais concretamente em mudança das pás dos aerogeradores, verificou-se uma movimentação significativa de máquinas e veículos afetos à mesma e 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 para um parque eólico é de 20 anos.

## 6. APRECIÇÃO DO PROJETO

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 dos projetos.

No âmbito da avaliação e dadas as características dos projetos e do seu local de implantação foram considerados como fatores ambientais preponderantes para a tomada de decisão a Paisagem e o Ambiente Sonoro, tendo em conta os impactes negativos do projeto e as reclamações existentes ao nível do ruído; e a Socioeconomia, considerando os impactes positivos dos projetos.

Outros fatores ambientais tais como Sistemas Ecológicos, Geologia e Geomorfologia, Solos e Ocupação do Solo, Recursos Hídricos, Património e Instrumentos de Ordenamento do Território são também objeto de análise neste parecer.

### CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

#### Paisagem

Os projetos inserem-se na serra da Lousã, na extremidade sudeste desta formação montanhosa. Esta serra constitui a extremidade sudoeste da Cordilheira Central e caracteriza-se pela acentuada altitude (1 205m), fortemente sulcada por uma rede ramificada de vales e consequentemente uma rede hidrográfica densa e ramificada, do tipo dendrítico.

Os dois projetos situam-se na bacia hidrográfica do rio Mondego, na zona de fronteira com a bacia hidrográfica do rio Tejo. Da rede hidrográfica destaca-se o rio Dueça ou Corvo (afluente do rio Mondego) que atravessa marginalmente a área de estudo, a ribeira do Alge (afluente do rio Zêzere) e rio Arouce. No modelado da região, a serra da Lousã, surge como um imenso relevo xistoso, destacando-se por vezes e de forma proeminente, cristas quartzíticas. Relativamente à ocupação do solo, estas serras apresentam manchas florestais, dominadas por povoamentos de pinheiro bravo e eucalipto e extensas áreas de matos.

No entanto, e merecedoras de destaque ocorrem manchas de carvalhos (*Azinheira*, *Quercus rotundifolia* nas zonas mais secas e carvalho-roble, *Quercus robur* e carvalho-negral, *Quercus pyrenaica* nas zonas mais húmidas e frias), de castanheiros e vegetação ribeirinha. A vertente Sudeste da serra da Lousã é dominada por matos, na sua maioria baixos e com alguma manchas de eucalipto e pinheiro bravo, por vezes mistos. Os solos dominados por xisto, revelam fraca fertilidade, pelo que as áreas de cultivo, surgem em mosaico policultural intensivo (milho e batata), nas zonas aluviais das linhas de água, com destaque para a zona depressionária do rio Corvo e afluentes, onde o relevo aplanado e os solos mais férteis se conjugam. As culturas de sequeiro (olivais, vinha e pomares) surgem mais afastadas, nas zonas de sopé de encosta e por vezes na envolvente das habitações. É um território que apresenta baixa densidade populacional, que se expressa pela dispersão em pequenos povoados, localizados nos vales junto às linhas de água, distribuindo-se junto e ao longo das estradas. A principal via existente é a E.N. 17-1.

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 a uma escala regional (macroescala) insere-se no Grupo de Unidades de Paisagem (macroestrutura): Grupo I – Maciço Central. Dentro do Grupo I insere-se na Unidade de Paisagem Montes Ocidentais da Beira Alta (n.º 41) e Serra da Lousã e do Açor (n.º 61).

Tendo ainda em consideração a paisagem local e a escala de projeto, com base em critérios transversais, visando refletir adequadamente as características locais, neste caso associadas à ocupação do solo, são identificadas 6 Subunidades de paisagem:

- SUB-UHP 1 – Sistema montanhoso alto: caracterizado por um relevo movimentado, com variação de altitudes entre os 240 e os 1 080 m. Os vales são encaixados, numa geologia dominada pelo complexo xisto-grauváquico. O uso do solo dominante são manchas florestais de eucalipto e pinheiro bravo. Surgem ainda alguns castanheiros e carvalhos. As povoações ocorrem em reduzido número, com destaque para a aldeia de xisto, Gondramaz. Grande parte da área desta subunidade sobrepõe-se ao Sítio de Interesse Comunitário “Serra da Lousã” da Rede Natura 2000.
- SUB-UHP 2 – Sistema montanhoso alto - Cabeços alargados: corresponde às zonas de cumeada, de maior cota, definidas pelos festos principais e nas quais se desenvolvem os parques eólicos existentes. O uso do solo dominante são matos baixos e vegetação herbácea. Pontualmente surgem manchas florestais de pequena dimensão, compostas por eucalipto e pinheiro bravo.
- SUB-UHP 3 – Sistema montanhoso humanizado – aldeias serranas: caracterizado por uma geologia de natureza granítica, onde predomina um relevo vigoroso, geralmente ocupado por manchas florestais de pinheiro bravo e eucalipto. A altitude varia entre os 240 e os 760 m. Ao longo da serra da Lousã, surgem áreas de declive menos acentuado, como umas “plataformas”, que se revelaram, no tempo, propícias à instalação de aldeias, suportadas nos campos agrícolas adjacentes. As linhas de água existentes são tributárias da ribeira do Corvo.
- SUB-UHP 4 – Sistema montanhoso baixo: caracteriza-se por um relevo ondulado. A altitude varia entre os 40 os 360 m. A ocupação do solo é dominada por áreas florestais de pinheiro bravo e eucalipto. O número de povoações é muito reduzido.
- SUB-UHP 5 – Zona depressionária: caracterizada por declives reduzidos. Nesta subunidade confluem várias ribeiras, cujas cabeceiras se localizam na serra da Lousã, na linha de água principal do rio Corvo ou Dueça, afluente do rio Mondego. Nos cabeços mais largos, localizam-se as povoações e, na envolvente mais baixa, o uso dominante é agrícola, com culturas temporárias e permanentes.
- SUB-UHP 6 – Vale encaixado de Alge: caracteriza-se por ser constituída por um conjunto de vales encaixados, formando um relevo movimentado. Predominam declives superiores a 25%. A ocupação do solo é dominado por matos que gradualmente e, com a aproximação à ribeira de Alge, a vegetação tende para porte arbóreo. Neste vale inscreve-se a ribeira do Alge e dos afluentes ribeira do Porto Espinho e ribeira do Sobral Chão. A ribeira do Alge, apresenta uma orientação Norte-Sul e é afluente do rio Zêzere. O número de povoações é reduzido, destacando-se Alge e Singral Cimeiro, que se localiza num interflúvio que separa a ribeira do Porto Espinho da ribeira do Sobral Chão. Cerca de 2/3 desta subunidade, sobrepõe-se ao Sítio de Interesse Comunitário “Serra da Lousã” da Rede Natura 2000.

Ambos os projetos inserem-se na subunidade de paisagem “Sistema montanhoso alto - Cabeços alargados”. No entanto, no Reforço de Potência, as áreas C e D, sobrepõem-se ainda, parcialmente à subunidade de paisagem “Sistema montanhoso alto”, sendo no entanto mais expressiva no caso da Área D.

O EIA apresenta também uma avaliação cénica da Paisagem, dentro de um buffer de 5km, 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: Genericamente, a área de estudo, considerada neste descritor, revela ter Média a Elevada Qualidade Visual. As áreas de Elevada Qualidade surgem com maior expressão, associadas ao rio Arouce e à sua afluente ribeira da Fórnea, ribeira da Sr.ª da Piedade e ribeiro do Espinho e, pontualmente associadas às cabeceiras das linhas de água, onde ocorre vegetação natural ripícola que contrasta com a envolvente. As povoações e envolvente próxima, nas quais

se inclui Gondramaz, consideram-se áreas de Elevada Qualidade Visual. As áreas de implantação dos projetos localizam-se em áreas de Baixa a Média Qualidade Visual.

- **Capacidade de Absorção:** Globalmente, o território em análise, apresenta Média a Elevada Capacidade de Absorção. No entanto, o território, definido sensivelmente entre SO-S-E-NE, tende para Muito Elevada Capacidade de Absorção, como resultado da presença humana no território ser muito menos expressiva e, frequentemente as povoações se localizarem em zonas depressionárias, vales ou meia encosta, o que reduz o campo visual das mesmas. A área A do Sobreequipamento apresenta Média a Elevada Capacidade de Absorção, no entanto o local de implantação do aerogerador apresenta Baixa a Média Capacidade de Absorção. A área B localiza-se em área com Elevada, tendendo para Muito Elevada. Em ambas as áreas os novos acessos previstos localizam-se em área de Elevada Capacidade de Absorção. As áreas C e D do Reforço de Potência apresentam globalmente Elevada Capacidade de Absorção, no entanto o local de implantação do AG13 apresenta Baixa a Média Capacidade de Absorção. Em ambas as áreas os novos acessos previstos e o estaleiro localizam-se em área de Elevada Capacidade de Absorção. Importa referir que estas áreas, em geral, absorvem o impacte visual, de alterações que possam ocorrer ao nível do solo, mas que o mesmo não verificará, necessariamente, para estruturas com o desenvolvimento vertical e escala que aerogeradores apresentam.
- **Sensibilidade Visual:** A área de estudo, apresenta maioritariamente áreas classificadas com Média a Elevada Sensibilidade. As áreas de Elevada Sensibilidade surgem com maior expressão nas zonas mais habitadas, da área de estudo, em parte do território, definido sensivelmente entre SO-O-N-NE. As áreas A e B localizam-se em área de Baixa Sensibilidade, incluindo os acessos e a vala de cabos. A área C e D sobrepõem-se a áreas de Baixa, Média e Elevada Sensibilidade. No entanto, a sobreposição da Área D a área de Elevada Sensibilidade é mais significativa. Não obstante essas áreas não serão diretamente afetadas, o que permitirá potencialmente a minimização dos impactes visuais, em particular sobre a povoação de Gondramaz, dado ser a povoação que maior proximidade apresenta ao local de implantação do AG14.

### **Ambiente sonoro**

No que se refere à classificação acústica da envolvente do projeto, os valores limite de ruído ambiente (ruído particular dos projetos sobreposto ao da situação de referência) devem observar, de acordo com as Câmaras Municipais de Miranda do Corvo (PM01, PM02 e PM07) e Lousã (PM06) os limites referentes a zonas sem classificação acústica, ou seja  $L_{den} \leq 63$  dB(A) e  $L_n \leq 53$  dB(A).

Relativamente ao concelho de Penela (PM03 e PM08) apesar dos pontos de monitorização em questão se situarem em zona mista, uma vez que o Plano Diretor Municipal ainda está em fase de discussão considerou-se que os recetores sensíveis se encontram em zona sem classificação acústica, ou seja  $L_{den} \leq 63$  dB(A) e  $L_n \leq 53$  dB(A).

Quanto ao concelho de Figueiró dos Vinhos (PM04 e PM05), apesar de existir classificação acústica, devido a falta de informação assumiu-se por segurança tratar-se de uma zona sensível ou seja  $L_{den} \leq 55$  dB(A) e  $L_n \leq 45$  dB(A).

Os potenciais recetores sensíveis identificados situam-se nas localidades existentes na envolvente da área de implantação dos aerogeradores e dos seus acessos. O quadro que se segue apresenta os resultados das medições efetuadas e as principais fontes de ruído analisadas nos recetores considerados sensíveis.

Ponto de medição	Coordenadas	Diurno			Entardecer			Noturno			L <sub>DEN</sub>	Principais fontes de ruído
		L <sub>Aeq</sub>	L <sub>MAX</sub>	L <sub>MIN</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>MAX</sub>	L <sub>MIN</sub>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>MAX</sub>	L <sub>MIN</sub>		
PM01 (Casalinho)	40° 2'43.83"N 8°18'25.20"W	51	86	30	49	79	30	41	73	29	52	Tráfego Rodoviário (Estrada Local), fonação animal e natureza
PM02 (Souravas)	40° 2'16.38"N 8°18'37.91"W	49	83	31	44	73	32	39	69	32	49	Tráfego Rodoviário (Estrada Local), aerogeradores, e natureza.
PM03 (Louçainha)	40° 1'38.87"N 8°18'34.11"W	53	83	31	52	80	34	43	74	33	54	Tráfego Rodoviário (Estrada Local), aerogeradores, fonação animal e natureza.
PM04 (Alge)	40° 1'23.48"N 8°15'37.02"W	44	75	28	40	58	31	34	55	26	44	Tráfego Rodoviário (Estrada Local), aerogeradores, fonação animal e natureza.
PM05 (Singral Cimeiro)	40° 2'26.85"N 8°14'22.32"W	41	72	31	38	56	35	36	59	32	44	Tráfego Rodoviário (Estrada Local), aerogeradores, e natureza
PM06 (Catarredor)	40° 4'30.60"N 8°13'10.01"W	48	84	31	46	78	32	37	69	32	48	Tráfego Rodoviário (Estrada Local) e natureza
PM07 (Gondramaz)	40° 3'42.93"N 8°16'25.96"W	40	63	25	33	52	23	32	54	23	41	Tráfego Rodoviário (Estrada Local) e natureza
PM08 (Guarda Florestal)	40° 1'34.83"N 8°17'40.08"W	40	70	31	39	55	34	38	61	35	45	Natureza e aerogeradores

A metodologia, apresentada no EIA, para avaliação e caracterização da situação de referência está de acordo com os procedimentos técnicos aplicáveis e conforme com os documentos de referência. Os resultados e respetiva análise de cumprimento apresentam-se no quadro que se segue.

Ponto	Crítério	Situação em análise	Valor Obtido	Requisito Legal
P1	Exposição	Ruído em período noturno	L <sub>n</sub> =41dB(A)	L <sub>n</sub> ≤53dB(A)
		Ruído diurno/entardecer/noite	L <sub>den</sub> = 52dB(A)	L <sub>den</sub> ≤63dB(A)
P2	Exposição	Ruído em período noturno	L <sub>n</sub> = 39dB(A)	L <sub>n</sub> ≤53dB(A)
		Ruído diurno/entardecer/noite	L <sub>den</sub> = 49dB(A)	L <sub>den</sub> ≤63dB(A)
P3	Exposição	Ruído em período noturno	L <sub>n</sub> = 43dB(A)	L <sub>n</sub> ≤53dB(A)
		Ruído diurno/entardecer/noite	L <sub>den</sub> = 54dB(A)	L <sub>den</sub> ≤63dB(A)
P4	Exposição	Ruído em período noturno	L <sub>n</sub> = 34dB(A)	L <sub>n</sub> ≤45dB(A)
		Ruído diurno/entardecer/noite	L <sub>den</sub> = 44dB(A)	L <sub>den</sub> ≤55dB(A)
P5	Exposição	Ruído em período noturno	L <sub>n</sub> = 36dB(A)	L <sub>n</sub> ≤45dB(A)
		Ruído diurno/entardecer/noite	L <sub>den</sub> = 44dB(A)	L <sub>den</sub> ≤55dB(A)
P6	Exposição	Ruído em período noturno	L <sub>n</sub> = 37dB(A)	L <sub>n</sub> ≤53dB(A)
		Ruído diurno/entardecer/noite	L <sub>den</sub> = 48dB(A)	L <sub>den</sub> ≤63dB(A)
P7	Exposição	Ruído em período noturno	L <sub>n</sub> = 32dB(A)	L <sub>n</sub> ≤53dB(A)
		Ruído diurno/entardecer/noite	L <sub>den</sub> = 41dB(A)	L <sub>den</sub> ≤63dB(A)
P8	Exposição	Ruído em período noturno	L <sub>n</sub> = 38dB(A)	L <sub>n</sub> ≤53dB(A)
		Ruído diurno/entardecer/noite	L <sub>den</sub> = 45dB(A)	L <sub>den</sub> ≤63dB(A)

De acordo com os resultados apresentados no quadro anterior, verifica-se que na envolvente em questão os valores limite de Lden e Ln aplicáveis não são excedidos em nenhum dos pontos avaliados. Identificam-se como principais fontes sonoras o tráfego rodoviário e os Parques Eólicos já existentes.

### **Socioeconomia**

Os projetos de Sobreequipamento do Parque E de Vila Nova e de Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II localizam-se na serra da Lousã, no distrito de Coimbra, nos concelhos de Miranda do Corvo (freguesia de Vila Nova) e de Penela (freguesia de Espinhal), como a localização dos projetos coincide com o limite de concelho de Figueiró dos Vinhos (freguesia de Campelo), este também é considerado na análise socioeconómica.

Em termos de enquadramento administrativo os concelhos de Miranda do Corvo, Penela e Figueiró dos Vinhos integram-se na Sub-Região do Pinhal Interior Norte (NUTSIII) que, por sua vez, se encontra inserida na Região Centro (NUTSII).

Da análise da evolução populacional verificou-se um decréscimo populacional na Sub-Região do Pinhal Interior Norte. O concelho de Miranda do Corvo registou um ligeiro aumento da população, entre 2001 e 2011, enquanto os concelhos de Penela e Figueiró dos Vinhos registaram um decréscimo das respetivas populações. Pode-se também constatar que as densidades populacionais, à semelhança da variação da população, decresceram de 2001 para 2011 nos concelhos de Figueiró dos Vinhos e Penela e em todas as freguesias em estudo.

A população dos concelhos da área de estudo está repartida, tendo como setor predominante o Setor Terciário, com cerca de 50% nos concelhos de Figueiró dos Vinhos e Penela e cerca de 65% em Miranda do Corvo, sendo o setor primário o menos significativo. Relativamente às freguesias, de um modo geral, o setor com mais expressão é também o setor terciário. No entanto, nas freguesias de Vila Nova e Campelo os setores secundário e primário, respetivamente, são os mais significativos, com cerca de 50% da população ativa.

Em termos de acessibilidades, o concelho de Miranda do Corvo é servido por uma rede fundamental, localizando-se próximo do IP1 e do IP3. A área de implantação dos parques eólicos apresenta boa acessibilidade uma vez que é atravessada por um caminho que permite o acesso a toda a cumeada. O concelho de Figueiró dos Vinhos beneficia de uma localização privilegiada por se situar no centro do país, e devido também a boas acessibilidades externas (IC8 e IC3). O concelho de Penela é servido pelas estradas ER347 e EM 110.

### **Outros Aspetos Relevantes**

Relativamente aos outros fatores ambientais afetados pela implantação do projeto, considera-se importante salientar os seguintes aspetos:

#### **Sistemas ecológicos**

As áreas em estudo B e D, referentes ao “Parque Eólico de Vila Nova – Sobreequipamento” e ao “Parque Eólico Vila Nova II – Reforço de Potência” respetivamente, encontram-se dentro dos limites do Sítio Serra da Lousã – PTCO060, as restantes duas áreas A e C estão fora dos limites da Área Classificada.

Como referido no EIA, os biótopos/habitats presentes, em cada área de estudo, são os seguintes:

- Área A – (4030) matos baixos – charnecas secas europeias;
- Área B – (4030) matos baixos – charnecas secas europeias; povoamento florestal (pinheiro bravo) com sub-coberto de matos baixos; (9230) carvalho – carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*;
- Área C – (4030) matos baixos – charnecas secas europeias; (4030) charnecas europeias com povoamento florestal (pinheiro bravo e eucalipto);
- Área D – (4030) matos baixos – charnecas secas europeias; povoamento florestal (pinheiro bravo e eucalipto); (9230) carvalho - carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*.

Relativamente à fauna, para a área em estudo foram referenciadas – de acordo com a bibliografia – 68 espécies de aves, de 23 famílias diferentes. Decorrente da monitorização do Parque Eólico de Vila Nova II foram observados indivíduos pertencentes a 42 espécies diferentes, dos quais se destacam as espécies nidificantes (*Circus pygargus*, *Accipiter gentilis* e *Caprimulgus europaeus*).

Relativamente à mamofauna, os dados da monitorização inventariaram 35 espécies diferentes, com especial relevo para as 15 espécies de quirópteros, das quais 4 possuem estatuto de ameaça elevado, segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis nattereri* e *Miniopterus schreibersii*).

A monitorização em curso, para além de sustentar o reduzido número de mamíferos, permitiu a observação direta de 7 espécies (*Erinaceus europaeus*, *Oryctolagus cuniculus*, *Sciurus vulgaris*, *Mus spretus*, *Vulpes vulpes*, *Capreolus capreolus* e *Cervus elaphus*).

## Geomorfologia, geologia e hidrogeologia

A área em estudo localiza-se na serra da Lousã, que, conjuntamente com a serra do Açor e a serra da Estrela insere-se na cordilheira central, e formam o principal alinhamento montanhoso em Portugal. A serra da Lousã é caracterizada pela sua acentuada altitude (cerca de 1 205 m).

As áreas em estudo para o Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova distam entre si em cerca de 2,0 km (áreas A e B). A área A apresenta uma pequena variação de altitude 40 m (entre a cota 800 e 840), a metade situada a Sudoeste apresenta uma menor altitude, aumentando em direção a Nordeste. Na extremidade Norte da área B encontra-se o marco geodésico de Relva de Tábuas com 940 m de altitude.

As áreas em estudo para o Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II, encontram-se afastadas entre si cerca de 6 km (áreas C e D) e desenvolvem-se ao longo de uma linha de cumeada relativamente aplanada e de declive pouco acentuado.

A envolvente da área de implantação dos projetos apresenta declives mais acentuados nas encostas Norte e Oeste, comparativamente às encostas Sul e Este.

Em termos geológicos, segundo o EIA, de acordo com a Carta Geológica de Portugal 19D, do Departamento de Geologia do Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, I.P., a área de implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova e do Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II situa-se no Grupo das Beiras – Complexo Xisto-Grauváquico, com exceção de uma pequena área, situada na área C (Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II), a qual se situa no Grupo das Rochas Magmáticas Intrusivas – Granito de Vila Nova.

A zona de implantação dos projetos apresenta afloramentos rochosos fundamentalmente na forma de fragmentos xistosos que cobrem alguns locais disseminados por toda a área de estudo. É referido ainda que não foram identificadas formas litológicas com interesse, que justifique a sua preservação.

Ainda de acordo com o EIA, do ponto de vista mineiro não foram identificados recursos com potencial interesse de exploração.

Relativamente à sismicidade e tectónica, o EIA refere que de acordo com o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes, a área de estudo insere-se na zona C, correspondendo a uma das zonas de menor risco.

A análise da hidrogeologia teve em conta o referido no parecer do LNEG (anexo II).

A área de implantação dos projetos *corresponde a uma zona de cume da Serra da Lousã, com declives acentuados, pelo que os processos de escoamento superficial são favorecidos em detrimento dos processos de infiltração das águas da chuva.*

*A caracterização hidrogeológica, nos seus aspetos quantitativos (produtividade e funcionamento hidráulico) e qualitativos (hidroquímica), deverá reportar-se ao Complexo Xisto-Grauváquico (Grupo das Beiras) e ao corpo intrusivo que constitui o denominado Granito de Vila Nova. Efetivamente, embora a área de intervenção se situe sobre o Complexo Xisto-Grauváquico (CXG), importa considerar também o Granito de Vila Nova (GVN), visto que o extremo sudoeste da área afetada corresponde a zona de contato destas duas formações geológicas.*

*Relativamente ao CXG, nas zonas de relevo acentuado como é o caso presente (serra da Lousã), as captações de água subterrânea fazem-se, em regra, através de drenos e de galerias de mina que, apesar das suas produtividades baixas e muito condicionadas pelos períodos de chuva, devem ser inventariadas (devidamente localizadas) e caracterizadas.*

*Analogamente, para o GVN, que se apresenta muito fraturado e/ou afetado por processos de alteração (arenização), devem ser inventariados e caracterizados os diversos tipos de captação (drenos, galerias, poços e furos). Em particular, importa dar especial atenção à zona de contato do GVN com as litologias menos permeáveis do CXG, onde deverão ocorrer as produtividades mais interessantes.*

*A par do inventário in situ, deverá ser obtida informação acerca das captações de água existentes, junto das autarquias locais e da Administração da Região Hidrográfica do Centro.*

### **Solos e ocupação do solo**

De acordo com EIA, verifica-se que na área abrangida pelo projeto predominam os solos Cambissolos húmicos, Estes solos são geralmente delgados, pardos ou pardos muito escuros, ricos em matéria orgânica. A transição para a rocha faz-se gradualmente, estando estes solos muitas vezes associados a afloramentos rochosos.

As áreas em estudo para o Sobreequipamento do PE de Vila Nova, área A e área B, distam entre si em cerca de 2 km. A área A apresenta uma pequena variação de altitude 40 m (entre a cota 800 e 840), a metade situada a sudoeste apresenta uma menor altitude. Na extremidade Norte da área B encontra-se o marco geodésico de Relva de Tábuas com 940 m de altitude.

A área A, com cerca de 6,9 ha, está ocupada por povoamentos de eucalipto e de pinheiro bravo. O local previsto para a implantação do AG, e respetiva plataforma de apoio, está ocupado por um povoamento de pinheiro-bravo recentemente plantado, que ocupa uma área pouco superior à da implantação do AG.

A área B está posicionada numa encosta orientada a sudoeste e com um declive acentuado, sendo atravessada pelas cabeceiras de duas linhas de água, cujo vale, mais abrigado, é caracterizado por formações ainda bastante prematuras de carvalhais, que ocupam cerca de 0,63 ha, o que representa apenas 2,94 % da totalidade das duas áreas que compõem este projeto. Verifica-se também a presença de matos baixos, bastante fragmentados e pouco desenvolvidos. Nesta área ocupam aproximadamente 11,69 ha, cerca de 54,58% da totalidade das duas áreas.

Relativamente ao projeto do Reforço de Potência do PE de Vila Nova II, composto pelas áreas C e D, a área C, com uma superfície total de 12 ha está maioritariamente ocupada com povoamentos florestais recentes, sendo que os pinhais de pinheiro-bravo ocupam cerca de 2,8 ha, e os mistos, de pinheiro-bravo com eucalipto, 9,2 ha. A implantação do AG está prevista para uma área com povoamentos florestais mistos.

A área D, com uma área total de 10,3 ha, está limitada a Nordeste pela presença de uma linha elétrica e a Sul pelo acesso principal de terra batida. Dispõe-se ao longo de uma encosta com declive acentuado e orientação sudoeste, totalmente ocupada por uma mancha contínua de pinheiro-manso (8,93 ha). Ao longo do vale encaixado desenvolve-se uma mancha de folhosas dominadas por carvalho, que mantêm cerca de 0,21 ha dentro dos limites da área D. A restante área é ocupada por matos.

No que diz respeito à capacidade de uso do solo, a zona em análise para a implantação dos projetos do Sobreequipamento do PE de Vila Nova e do Reforço de Potência do PE de Vila Nova II encontra-se classificada, na totalidade das áreas em estudo, como classe F (utilização não agrícola, com aptidão florestal).

### **Recursos hídricos superficiais**

Em termos de recursos hídricos superficiais, a área de implantação dos projetos insere-se na bacia hidrográfica do rio Mondego, na zona de fronteira com o limite da bacia hidrográfica do rio Tejo.

Segundo o EIA, a envolvente da área de implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova e do Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II caracteriza-se pela existência de um sistema de festos extenso e complexo, originando por isso uma rede hidrográfica densa e ramificada, de tipo dendrítico.

Contudo, uma vez que o local de implantação dos projetos localiza-se ao longo de uma linha de cumeada, as linhas de água na área de implantação são na sua generalidade linhas de água muito incipientes, cujo regime de escoamento rápido é muito dependente da precipitação.

Aquando da visita de reconhecimento, verificou-se que o local previsto para a implantação do AG15 do Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova (Área B) encontra-se muito próximo da cabeceira de uma linha de água com alguma expressão.

## Património

A caracterização efetuada baseou-se numa pesquisa documental e bibliográfica. Para a fase de trabalho de campo o EIA refere que foi efetuada a prospeção arqueológica sistemática das áreas de implantação dos projetos – aerogeradores e componentes associados.

Dadas as características do terreno, em algumas zonas densamente arborizado, é referido que, na maior parte dos locais prospectados, não foi possível alcançar um conhecimento muito profundo em termos patrimoniais.

Para a caracterização da situação de referência foi ainda elaborado um inventário dos elementos identificados, acompanhado das respetivas fichas descritivas.

Toda a informação recolhida foi ainda devidamente referenciada em cartografia à escala 1:25 000 e 1:10 000.

Ao todo foram inventariadas 14 ocorrências patrimoniais na área de estudo, das quais 4 foram detetadas em trabalho de campo. Da avaliação efetuada destaque-se, como mais relevantes as seguintes tipologias de património: Monumentos megalíticos, elementos de divisão territorial (marcos) e antigas vias.

Depois de analisado o EIA, verificou-se que a área, no seu todo, apresenta uma elevada concentração de monumentos megalíticos verificando-se, no entanto, que nas áreas de afetação direta os mesmos não foram detetados até ao momento, observando-se apenas a existência de dois marcos que deverão estar relacionados com antigas delimitações dos concelhos de Penela e Miranda do Corvo.

Trata-se de um território conhecido pela importante presença de mamoa ou monumentos megalíticos cuja função seria funerária, embora o seu significado simbólico transcendesse largamente apenas essa função. Assim, apesar de muitos dos vestígios ainda não terem sido estudados de modo profundo possuem, só por si, uma elevada importância patrimonial, tanto pela sua antiguidade, como por serem testemunhos da vivência de comunidades que ocuparam a região durante milhares de anos. A escolha dos locais mais elevados para a implantação deste tipo de estruturas não surpreende dado serem espaços dominantes e emblemáticos no território, podendo ainda ser considerados sagrados tanto pela sua altitude como pela visibilidade alcançada a partir desse ponto.

Dentro do conjunto de elementos inventariados convém destacar as ocorrências mais importantes que se encontram na área de estudo como sejam a ocorrência n.º 3 - Mamoa do Viso do Esporão, ocorrência n.º 7 - Mamoa do Penedinho Branco, ocorrência n.º 8 – Mamoa da Lomba da Terrastreia, ocorrência n.º 14 – Mamoa da Lomba da Terrastreia 1, ocorrência n.º 13 – Mamoa da Lomba da Terrastreia 2, e as ocorrências n.º 4 e n.º 9, troços de antigas vias onde são ainda visíveis marcas dos rodados das carroças.

Refira-se que, a maioria destas ocorrências, se situam junto de acessos já construídos mas que serão também utilizados no âmbito do desenvolvimento destes dois projetos.

## AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Relativamente aos **impactes positivos** induzidos pela implantação do projeto destacam-se os relacionados com o fator ambiental Socioeconomia.

Para os restantes fatores ambientais os impactes induzidos pelo projeto são negativos. Durante a fase de construção são essencialmente temporários e pouco significativos. Na fase de exploração os impactes que poderão existir são ao nível da paisagem e do ambiente sonoro, mas mesmo esses apesar de permanentes serão pouco significativos a significativos.

### Socioeconomia

A incomodidade para as povoações locais devido à intensificação do tráfego de veículos pesados e consequente aumento de ruído, irá gerar um impacte negativo, temporário e reversível, sobre os habitantes das localidades existentes ao longo das vias de circulação (EN 17-1, 556 e 639), nomeadamente nas povoações de Vila Nova e Souravas

Como impactes positivos do projeto de sobreequipamento é possível identificar:

A nível global:

- Contribuição para o desenvolvimento de fontes de energia promotoras de um desenvolvimento sustentado;
- Diminuição da pressão imposta sobre a produção de energia a partir de combustíveis fósseis;
- Diminuição das emissões de poluentes atmosféricos resultantes da queima de combustíveis fósseis, em particular dos gases com efeito de estufa.

- Impacte de magnitude reduzida.

A nível nacional:

- Melhoria da gestão da energia no quadro da política energética nacional;
- Contribuição para o crescimento de forma sustentada das capacidades permanentes de produção energética;
- Diminuição da dependência nacional de combustíveis fósseis e de energia elétrica importados;
- Evita a saída de divisas, já que em termos energéticos, Portugal apresenta uma balança comercial largamente deficitária;
- Fomento da utilização de tecnologias energéticas avançadas e desenvolvimento do conhecimento nesta área tecnológica.

- Impacte de magnitude média.

A nível regional e local:

- Valorização e utilização de recursos naturais endógenos e renováveis – Impacte de magnitude reduzida;
- Dinamização de atividades económicas e criação de emprego a nível local e regional – Impacte de magnitude reduzida e temporário;
- Aumento das fontes municipais de rendimento, já que a exploração dos projetos gera um rendimento fixo em benefício do município (2,5% da faturação anual de energia elétrica resultante da exploração do parque eólico) e dos proprietários dos terrenos envolvidos (rendas) – Impacte de magnitude média, permanente e reversível.

Quanto aos investimentos realizados com receitas provenientes dos parques eólicos em exploração, as Câmaras Municipais recebe 2,5% da receita da venda de energia produzida pelos Parques Eólicos. Estando os parques implantados em terrenos baldios, são pagas rendas anuais aos órgãos representativos dos respetivos Compartes. Estas verbas passam a fazer parte do orçamento das entidades, tornando-se difícil individualizar exatamente em que fim são aplicadas.

A EDP Renováveis participou na construção do Observatório Astronómico e da Natureza António dos Reis e apoia o seu funcionamento. A ampliação do cemitério da freguesia de Vila Nova beneficiou de verbas provenientes de contrapartidas pagas pela instalação do Parque Eólico. A operacionalidade da brigada de sapadores florestais, também é em parte garantida pelas rendas pagas aos Compartes.

A ENEOP 2 financiou a repavimentação do CM 1213 entre as povoações de Cadaixo e Gondramaz, o calcetamento em Gondramaz do acesso ao caminho pedonal, a repavimentação do acesso à povoação de Galhardo, a pavimentação do acesso à povoação de Cadaval, a rede de saneamento em Cadaixo, Chapinha e Troia, e a rede de abastecimento de água às povoações de Cadaixo, Chapinha, Troia, Galhardo e Gondramaz.

O projeto poderá causar impactes negativos ao nível de algumas vertentes socioeconómicas (por exemplo no turismo, paisagem e ambiente sonoro), considerando as características naturais e atuais da zona. No entanto, estes impactes são maioritariamente cumulativos e portanto associados à existência de outros parques eólicos.

No presente caso, pesa também o facto de serem projetos de uma dimensão relativamente reduzida, face aos parques eólicos existentes, que irão utilizar infraestruturas já existentes, resultando da sua implantação impactes pouco significativos.



## **Paisagem**

De uma forma geral, a implantação de um parque eólico induz necessariamente a ocorrência de impactes negativos na paisagem, que se devem em particular ao facto dos aerogeradores se constituírem como estruturas de grande desenvolvimento vertical e escala desmesurada, que projetam o impacte visual muito para além da sua área de implantação. A alteração direta e definitiva do uso do solo é igualmente geradora de impactes visuais. 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 a leitura da paisagem.

É durante a **fase de construção** que ocorrerão alguns dos impactes mais significativos sobre a paisagem local, tanto ao nível da alteração na morfologia do relevo como do uso do solo, e ainda associados a uma desorganização espacial e funcional do território. Os impactes introduzidos vão afetar, não apenas a área de implantação dos aerogeradores e das respetivas plataformas, mas também as áreas temporariamente afetadas à obra – estaleiros, depósito de materiais, valas, locais de depósito, zonas de armazenamento -, em particular nas zonas onde se realizem movimentos de terra mais significativos como na abertura de novos acessos. Assim, como principais alterações na paisagem identificam-se as seguintes situações:

- **Desordem visual**: decorrente das ações de movimento/construção e presença em obra do conjunto dos elementos fixos ou móveis necessários ao desenvolvimento da obra: o estaleiro; a circulação de veículos e de outra maquinaria pesada envolvidos quer no transporte de equipamento e materiais quer na execução das escavações e montagem do equipamento e emissão de poeiras. No seu conjunto contribuem temporariamente para a perda de qualidade cénica do local. Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, temporário, reversível, reduzida (para o AG15 do Sobreequipamento) a média (para o AG14 do Sobreequipamento e aerogeradores do Reforço de Potência) magnitude e pouco significativo (para o AG15 do Sobreequipamento e para estaleiro e o AG13 e acesso associado do Reforço de Potência) a significativo (para o AG14 do Sobreequipamento).
- **Destruição do coberto vegetal**: impactes associados a ações de desmatamento que ocorrerão na área de implantação do aerogerador e das infraestruturas. Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, parcialmente reversível (vala de cabos), reversível (plataforma), irreversível (áreas de implantação dos aerogeradores e acessos), reduzida magnitude e pouco significativo (considerando em particular que as áreas ocupadas por carvalhais - *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* - dentro da Área B, não serão afetadas pela vala de cabos e construção do aerogerador).
- **Alteração da morfologia original do terreno**: impactes associados a ações de modelação do terreno devido à abertura os novos acessos, plataforma, implantação do estaleiro e vala de cabos. Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, reversível (vala de cabos e estaleiro) a irreversível (plataforma e acessos), reduzida (vala de cabos e estaleiro) a média (plataformas e acesso ao AG14 do Reforço de Potência) magnitude e pouco significativo (vala de cabos e estaleiro) a significativo (plataforma e acesso ao AG14 do Reforço de Potência).
- **Montagem dos aerogeradores**: ocorrerá na cumeada da área dos parques eólicos. Impacte negativo, direto, certo, temporário, regional, irreversível, média magnitude e significativo (em particular o AG14 do Sobreequipamento, por apresentar maior proximidade às povoações e maior exposição a observadores).

Durante a **fase de exploração**, os impactes decorrem fundamentalmente do carácter visual intrusivo e permanente que estas estruturas – aerogeradores – assumem na paisagem. Os impactes serão tanto mais significativos quanto mais visível for a área do parque eólico e os elementos que o constituem, quer localmente, na área direta da sua implantação, quer à distância.

Como principais alterações, que contribuem para a perda de valor cénico natural da paisagem, identificam-se as seguintes situações:

- **Presença dos aerogeradores**: Impacte negativo, certo, imediato, permanente, irreversível, local a regional, de baixa (AG15 do Sobreequipamento) a média (restantes aerogeradores) magnitude e significativo.

Relativamente às povoações, sobre as quais o impacto visual negativo do Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova se fará potencialmente sentir, decorrente da maior proximidade ao AG14, identificaram-se aquelas onde expectavelmente o impacto será mais significativo: Casalinho; Corujeira; Fetais Cimeiros; Souravas e Supegal. Em relação às vias rodoviárias, será potencialmente visível ao longo da extensão da EN 17-1, compreendida entre a povoação de Vila Flor e Godinhela. Em relação ao AG15, de acordo como EIA, não será visível a partir das povoações consideradas dentro da área de estudo.

Para o Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II, as povoações, sobre as quais o impacto visual negativo se fará potencialmente sentir, decorrente da maior proximidade ao aerogerador AG13, identificaram-se aquelas onde expectavelmente o impacto será mais significativo: Cancelas; Fetais Fundeiros; Louçainha; Souravas e Supegal. Em relação às vias rodoviárias, será visível ao longo da extensão da EN 17-1, compreendida entre a povoação de Vila Flor e Godinhela. Em relação ao AG14, será visível a partir da povoação de Gondramaz, a cerca de 2,5 km.

Relativamente aos **impactes cumulativos**, na área de estudo (buffer), existem outros projetos de igual e diferente tipologia. Os aerogeradores do Reforço de Potência inserem-se no Parque Eólico de Vila Nova II (12 aerogeradores existentes), estando a implantação prevista do AG13 na extremidade do núcleo mais a SO deste parque e o AG14, na extremidade do núcleo mais a NE. Os aerogeradores do Sobreequipamento inserem-se no Parque Eólico de Vila Nova (13 aerogeradores), estando a implantação prevista do aerogerador AG14 na extremidade mais a Oeste deste parque e o AG15, sensivelmente na divergência do parque para SO. Na zona mais a SO implanta-se o Parque Eólico de S. João I (Malhadizes), com 5 aerogeradores a funcionar.

Na cumeada oposta que se situa a SE e se desenvolve sensivelmente de forma paralela, com uma orientação sensivelmente NE-SO, surgem os Parques Eólicos do Coentral (9 aerogeradores existentes), da Lousã II (20 aerogeradores existentes + 5 aerogeradores previstos), da Ortiga (6 aerogeradores, mas com apenas 2 no interior do buffer).

Assim, na área de estudo verifica-se existirem atualmente 61 aerogeradores, estando previstos mais 9, incluindo os 2 do Reforço de Potência e os 2 do Sobreequipamento. O impacto visual negativo mais significativo, pela maior proximidade, far-se-á sentir potencialmente e cumulativamente sobre as povoações de: Casalinho, Corujeira, Fetais Cimeiros, Souravas e Supegal (correspondendo ao acréscimo de mais 1 aerogerador do Sobreequipamento); Cancelas; Fetais Fundeiros; Louçainha; Souravas e Supegal; (correspondendo ao acréscimo de mais 1 aerogerador, o AG13 do Reforço de Potência). O impacto considera-se de reduzida magnitude e pouco significativo. A povoação de Gondramaz é aquela onde atualmente se faz sentir um maior impacto visual negativo dos aerogeradores existentes, com visibilidade sobre 9 aerogeradores, sobretudo do Parque Eólico de Vila Nova II, ao qual acrescerá o AG14 desse parque, não sendo no entanto expectável que o Sobreequipamento seja visível da mesma.

O impacto sobre a Paisagem prende-se fundamentalmente com as alterações da qualidade cénica, principalmente em zonas visualmente mais expostas. Apesar de atualmente existirem 61 aerogeradores, a implantação de 2 aerogeradores no Parque Eólico de Vila Nova e de 2 aerogeradores no Parque Eólico de Vila Nova II, individualmente ou conjuntamente contribuirão para reforçar a presença física destas estruturas na paisagem.

No que se refere aos projetos de diferente tipologia, a área de estudo é atravessada por várias linhas elétricas, que segmentam a paisagem e pela existência de uma pedreira Cauliareias-Caulinos e Areias S.A., a NO, no vale do Arinto próximo do rio Corvo. Importa também referir as alterações decorrentes das áreas ardidadas que se refletem negativamente na paisagem e que conjuntamente com os projetos de natureza diversa, resultam em impactes desqualificadores da Paisagem.

### **Ambiente sonoro**

Para esta tipologia de projeto, na fase de construção verificam-se impactes relacionados com o ambiente sonoro decorrentes da instalação e funcionamento do estaleiro, abertura/fecho de valas, execução da fundação dos aerogeradores, utilização de maquinaria pesada em operações de escavações e movimentação de terras e circulação de veículos pesados para transporte de materiais.

A previsão da quantificação do aumento dos níveis sonoros possíveis de se verificarem nos recetores sensíveis foi feita em função das distâncias de cada um dos recetores sensíveis às frentes de obra considerando que se trata de fontes pontuais e de um meio de propagação homogéneo.

Pela análise efetuada, conclui-se que tendo em conta a distância dos locais de implantação dos aerogeradores aos recetores sensíveis mais próximos (560 m do aerogerador mais próximos) não se prevê que os níveis sonoros decorrentes da fase de construção poderão causar situações de incómodo, pelo que não se preveem impactes negativos significativos nesta fase.

Relativamente à circulação de veículos pesados os impactes negativos que poderão ocorrer serão apenas no período diurno e nos recetores sensíveis situados na envolvente das vias de acesso, no entanto estes impactes serão temporários, pouco significativos e reversíveis.

Relativamente à fase de exploração, os impactes foram avaliados com a ajuda de *software* de modelação acústica para elaboração de mapas de ruído. No quadro que se segue, constam os valores previstos para o ruído particular (resultante da modelação/cálculo acústico) e para o ruído ambiente na fase de exploração.

Distância ao aerogerador mais próximo	Ponto de medição	Ruído de Referência (medições in situ)				Ruído Particular				Ruído Ambiente				Valor de emergência (a)				I
		Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	
940 m ao AG14 PE VN	PM01	51	49	41	52	31	32	32	38	51	49	42	52	0	0	1(a)	0	
970 m ao AG13 PE VN II	PM02	49	44	39	49	33	33	33	39	49	44	40	49	0	0(a)	1(a)	0	
560 m ao AG13 PE VN II	PM03	53	52	43	54	37	37	37	43	53	52	44	54	0	0	1(a)	0	
2470 m ao AG15 PE VN	PM04	44	40	34	44	19	20	20	26	44	40	34	44	0(a)	0(a)	0(a)	0	
2786 m ao AG14 PE VN II	PM05	41	38	36	44	18	19	19	25	41	38	36	44	0(a)	0(a)	0(a)	0	
2490 m ao AG14 PE VN II	PM06	48	46	37	48	11	12	12	18	48	46	37	48	0	0	0(a)	0	
2332 m ao AG15 PE VN	PM07	40	33	32	41	20	20	21	27	40	33	32	41	0(a)	0(a)	0(a)	0	
967 m ao AG13 PE VN II	PM08	40	39	38	45	27	27	27	33	40	39	38	45	0(a)	0(a)	0(a)	0	

I - Magnitude de impacte

(a) - O Valor de Emergência (Critério de Incomodidade) deve ser  $\leq 5$  dB, para Ld,  $\leq 4$  dB, para Le, e  $\leq 3$  dB, para Ln, Não se aplica o critério de incomodidade para um valor de ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A).

Da análise do quadro anterior, pode concluir-se que não se preveem acréscimos de ruído significativos, sendo que o critério da exposição e o critério da incomodidade serão cumpridos em todos os recetores sensíveis avaliados.

No entanto, foi considerado no EIA que, ainda que as medições *in situ* tenham registado o ruído existente nos locais, incluindo portanto o ruído dos parques eólicos existentes, é difícil garantir que as amostragens efetuadas sejam representativas da média no mês mais crítico de funcionamento dos parques eólicos, pelo que, por segurança, foi considerado adequado modelar todos os aerogeradores potencialmente com influência (existentes e previstos) de forma majorativa (funcionamento ininterrupto 24 horas por dia) e determinar o Ruído Particular e o Ruído Ambiente associado nos Ponto de Medição (apresentado no quadro seguinte). Nesta simulação somou-se o ruído residual medido com os parques em funcionamento ao ruído particular dos parques a funcionar à potência máxima, obtendo um resultado superior ao que se poderá verificar em qualquer situação real. Nesta modelação incluiu-se, não só os aerogeradores do Parque Eólico de Vila Nova e Vila Nova II, mas também do Parque Eólico de S. João (Malhadizes).

Distância ao aerogerador mais próximo	Ponto de medição	Ruído de Referência (medições in situ)				Ruído Particular				Ruído Ambiente				Valor de emergência (a)				I
		Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	
940 m ao AG14 PE VN	PM01	51	49	41	52	34	35	35	41	51	49	42	52	0	0	1(a)	0	
970 m ao AG13 PE VN II	PM02	49	44	39	49	38	38	38	44	49	45	42	50	0	1(a)	3(a)	1	
560 m ao AG13 PE VN II	PM03	53	52	43	54	39	39	39	45	53	52	44	54	0	0	1(a)	0	
2470 m ao AG15 PE VN	PM04	44	40	34	44	31	31	32	38	44	41	36	45	0(a)	1(a)	2(a)	1	
2786 m ao AG14 PE VN II	PM05	41	38	36	44	31	32	32	38	41	39	37	44	0(a)	1(a)	1(a)	0	
2490 m ao AG14 PE VN II	PM06	48	46	37	48	16	17	17	23	48	46	37	48	0	0	0(a)	0	
2332 m ao AG15 PE VN	PM07	40	33	32	41	36	37	37	43	41	38	38	45	1(a)	5(a)	6(a)	4	
967 m ao AG13 PE VN II	PM08	40	39	38	45	40	40	40	46	43	43	42	49	3(a)	4(a)	4(a)	4	

I - Magnitude de impacte

(a) - O Valor de Emergência (Critério de Incomodidade) deve ser  $\leq 5$  dB para Ld,  $\leq 4$  dB para Le, e  $\leq 3$  dB para Ln, Não se aplica o critério de incomodidade para um valor de ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A).

Segundo a análise do EIA e de acordo com o quadro anterior, considerando o cenário anteriormente apresentado, mais gravoso que qualquer cenário real que se possa vir a verificar, continua a não se prever, para a situação futura, a ocorrência de ultrapassagem dos limites legais de Zonas Sensíveis [ $L_{den} \leq 55$  dB(A) e  $L_n \leq 45$  dB(A); limite de valor absoluto mais exigente] em todos os Pontos de Medição.

No caso dos pontos PM08 e PM09, no Ruído Particular determinado prevalece o ruído dos aerogeradores já existentes e não o ruído dos novos Aerogeradores previstos.

Relativamente à emergência sonora (Critério de Incomodidade), os limites (artigo 13º do Decreto-Lei 9/2007) continuam a ser cumpridos em todos os Pontos de Medição.

Face à análise apresentada, o EIA considera que nos recetores PM02, PM04, PM07 e PM08 os impactes previstos serão negativos, permanentes, não significativos e de magnitude reduzida, e nos restantes recetores serão de magnitude nula.

Uma vez que a metodologia suscita dúvidas sobre a correta análise de impactes, considera-se que deverá ser efetuada uma análise dos resultados da monitorização dos parques eólicos existentes, de forma a ser validada a análise apresentada no EIA.

### **Outros Aspetos Relevantes**

Relativamente aos impactes induzidos pela implantação do projeto nos outros fatores ambientais, considera-se importante salientar os seguintes aspetos:

#### **Sistemas ecológicos**

Os impactes sobre a flora e vegetação na área em estudo tem especial importância na fase de construção onde é expectável a destruição física de indivíduos ou populações de plantas vasculares e a perturbação de biótopos/habitats naturais ou a destruição física de comunidades vegetais, nomeadamente com a construção de novos acessos. Neste caso, espera-se a ocorrência de impactes negativos, de magnitude reduzida, certos, imediatos, permanentes e irreversíveis.

Relativamente à movimentação de maquinaria e de pessoal e às infraestruturas provisórias – plataformas de apoio à montagem de aerogeradores, estaleiro e depósito temporário de materiais inertes e de terra vegetal –, porque serão alvo de recuperação, o impacto será negativo, de magnitude reduzida, certo, temporário e reversível.

Nas áreas ocupadas pelas plataformas dos aerogeradores, no caso do Sobreequipamento do PE de Vila Nova, o impacto será negativo, certo, direto, imediato, de magnitude reduzida, temporário e reversível. No caso dos aerogeradores do Reforço de Potência do PE de Vila Nova II, o impacto será negativo, certo, direto, imediato, temporário e reversível, com magnitude reduzida.

Na fase de exploração, por se tratar de áreas objeto de ações de recuperação dos impactes gerados na fase de construção, e porque, simultaneamente, se circunscreve a um aumento de aerogeradores, os impactes serão nulos.

No que respeita aos impactes sobre a fauna, durante a fase de construção as atividades inerentes à intervenção nos acessos, na vala de cabos e nas estruturas de drenagem, torna-se inevitável a perturbação, o esmagamento ou a concussão de répteis, anfíbios e pequenos mamíferos, bem como a destruição direta e indireta de locais de repouso, alimentação e reprodução de aves e mamíferos. Assim, podemos esperar um impacto negativo, de magnitude reduzida, provável, imediato, temporário e reversível. O mesmo se aplica ao impacto gerado pelo ruído decorrente da obra.

Na fase de exploração, e como a circulação de veículos será reduzida ao estritamente necessário para a manutenção, considera-se que o impacto será negativo, de magnitude muito reduzida, certo, imediato, esporádico e reversível.

Os impactes causados pela colisão de aves e morcegos com os aerogeradores, que face à dimensão dos projetos se considera o impacto sobre a avifauna negativo, de magnitude reduzida, provável, imediato, permanente e reversível. No caso dos morcegos perspectiva-se um impacto negativo, de magnitude reduzida, provável, imediato, permanente e reversível.

#### **Geomorfologia, geologia e hidrogeologia**

Os impactes negativos deste tipo de projetos relativamente à geologia e geomorfologia ocorrerão durante a fase de construção e estão essencialmente relacionados com as movimentações de terras necessárias na preparação do local de implantação do estaleiro, reabilitação de troços de acesso existentes, abertura de pequenos troços de acessos a cada aerogerador, abertura de caboucos para execução das fundações dos aerogeradores, execução de plataformas junto ao local de implantação de cada aerogerador necessárias à montagem dos mesmos, abertura de valas para instalação de cabos elétricos de ligação dos aerogeradores, entre estes e o aerogerador mais próximo ou no caso do AG15 do Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova diretamente ao edifício de comando/subestação do Parque Eólico de Vila Nova.

A construção do Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova implica a movimentação de um volume de 2 506 m<sup>3</sup> de escavação e de 3 011 m<sup>3</sup> de aterro, enquanto a construção do Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II implica um volume de escavação de 2 605 m<sup>3</sup> e de aterro de 3 223 m<sup>3</sup>. Ao contrário do referido no EIA existe um défice de terras de cerca de 1 100 m<sup>3</sup>.

Atendendo a que não se prevê movimentações de terras significativas, e que após a conclusão das obras se irá realizar a recuperação paisagística, repondo, dentro do possível, a morfologia do terreno, considera-se, de uma maneira geral, que os impactes sobre a geomorfologia são negativos, pouco significativos, permanentes e de âmbito local.

Relativamente aos impactes negativos na hidrogeologia, o parecer do LNEG chama a atenção para a eventual afetação física de captações de água, resultante da construção de acessos aos projetos e para a possível contaminação dos recursos hídricos subterrâneos resultante da circulação de máquinas e de eventuais derrames acidentais. Face aos impactes identificados propõe medidas de minimização que foram incluídas no presente parecer.

A DGEG, no seu parecer, informa que não há sobreposição da área de estudo com áreas afetadas recursos geológicos, com direitos concedidos ou requeridos, pelo que sobre este aspeto não estão previstos impactes negativos.

### **Solos e ocupação do solo**

Na fase de construção, os impactos sobre o solo decorrem fundamentalmente da implantação das infraestruturas do projeto. No presente caso, estas infraestruturas são 4 aerogeradores (com a respetiva fundação e plataforma de montagem), o estaleiro e vala de cabos. Salienta-se que a área efetivamente ocupada por estas estruturas corresponde a uma percentagem que tem pouco significado relativamente à área total dos parques eólicos existentes.

A implantação destas estruturas implicará alguma movimentação de terras, compactação do solo e destruição de algum coberto vegetal. No entanto, algumas áreas, tais como a do estaleiro, plataforma de montagem e vala de cabos, correspondem a áreas a afetar temporariamente que serão, uma vez concluída a obra, sujeitas a recuperação paisagística, de modo a readquirirem, o mais possível, as suas características iniciais. As terras sobrantes, cerca de 505 m<sup>3</sup> do Sobreequipamento e cerca de 618 m<sup>3</sup> no caso do Reforço de Potência, serão utilizadas na regularização dos acessos. Considera-se assim que os impactos negativos gerados, face à dimensão da obra, são pouco significativos.

Verifica-se que nas áreas afetadas ao projeto de Sobreequipamento do PE de Vila Nova, vai ser intervencionada uma maior percentagem de matos baixos, sendo que 57,86% serão na área B e apenas 0,59% na área A. Posto isto, é possível concluir que o impacto gerado pela construção do projeto terá maior impacto na área A, decorrente da afetação de povoamentos florestais.

No caso das áreas de implantação do Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II, prevê-se a afetação de uma maior percentagem de povoamentos florestais, sendo estes mistos (pinheiro-bravo com eucalipto) ou apenas de pinheiro-bravo. Na área C cerca de 30,23% de povoamento misto serão intervencionados para construção de todas as infraestruturas (aerogerador, acessos e vala de cabos) e apenas 6,98% de matos com pinheiro-bravo serão para beneficiação do acesso. Cerca de 46,67% do povoamento florestal de pinheiro-bravo existente na área D será afetado pela construção do aerogerador, respetivo acesso e vala de cabos.

Assim, considera-se que em ambos os projetos em análise, o impacto é negativo, de magnitude reduzida, podendo ser minimizado ou mesmo anulado com uma correta aplicação das medidas de minimização propostas.

Outros impactos de ocorrência provável nesta fase são o derrame de óleos, combustíveis e produtos afins e a rejeição de diversos tipos de resíduos sólidos (embalagens de cartão, plásticos, metais e vidros). Considera-se que, em ambos os projetos em análise, estes impactos são de fácil controlo podendo ser minimizados, ou mesmo anulados, com uma correta aplicação das medidas de minimização propostas.

Também com a correta aplicação e execução de todas as medidas de minimização propostas para a fase de exploração, não será expectável que ocorram impactos negativos significativos durante a exploração, em ambos os projetos em análise, uma vez que as operações de exploração e manutenção se restringem às áreas ocupadas pelos acessos e áreas restritas de localização dos aerogeradores, não sendo necessária a afetação de mais nenhum local dentro da área do projeto.

### **Recursos hídricos superficiais**

Para os recursos hídricos superficiais prevêem-se impactos relacionados com a fase de construção, nomeadamente com a desmatação, decapagem e movimentação de terras, necessárias à limpeza do terreno na área de implantação dos aerogeradores, da construção e beneficiação de acessos e da abertura das valas, implantação e funcionamento do estaleiro, e implantação dos elementos definitivos.

Os principais impactos que poderão ocorrer devem-se às alterações na drenagem superficial que essas ações implicam, aos eventuais derrames de óleos e de combustíveis e à produção de efluentes resultantes das atividades dos estaleiros.

Apesar das linhas de água existentes na área de implantação do projeto serem linhas de água muito incipientes, poderão existir eventuais escorrências, resultantes dessas atividades, que atinjam o meio hídrico.

Como referido, verificou-se que na Área B do Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova, próximo do AG15, existe uma linha de água. Segundo o EIA, a plataforma deste aerogerador terá um desenvolvimento para Sul desta linha de água e localizar-se-á a mais de 50 m de distância, não prevendo

assim a sua afetação. Contudo, considera-se que o AG15 poderá ser deslocado para Este do acesso a beneficiar, afastando o aerogerador da linha de água existente, evitando assim a sua potencial afetação.

Face ao exposto, prevê-se que os impactes negativos neste fator ambiental sejam temporários e pouco significativos com a aplicação de medidas de minimização adequadas.

### **Património**

Analisando o EIA considerou-se, como zona de impacte direto, as áreas de implantação dos aerogeradores e respetivas valas. Importa ainda ter em atenção as zonas de estaleiro, empréstimo ou depósito de terras e materiais, como áreas onde poderão ocorrer impactes diretos.

Verifica-se que as ações suscetíveis de causar maiores impactes são aquelas que podem ocorrer durante a fase de construção, nomeadamente a desmatização, decapagem, terraplenagens e escavação destinadas à implantação das diversas infraestruturas.

A avaliação realizada pela equipa do EIA previu impactes negativos, pouco prováveis, durante a fase de construção, sobre as ocorrências 1 e 2 situadas na área C, face à sua proximidade em relação ao acesso ao aerogerador n.º 13 a beneficiar. Não foi no entanto avaliado pelo EIA os impactes que poderão ocorrer nas ocorrências que se situam nas proximidades dos acessos já existentes, nomeadamente pelo aumento de circulação de viaturas e maquinaria pesada.

Por outro lado, o EIA também não teve em consideração os impactes que poderão suceder na fase de exploração, igualmente pelo aumento de circulação nos acessos existentes, e ainda os impactes do ponto de vista do enquadramento paisagístico e ambiental sobre a totalidade das ocorrências existentes na área de estudo. Deste ponto de vista considera-se que não pode ser analisado cada uma dos monumentos per si, mas sim o conjunto da necrópole megalítica. Efetivamente, a construção de monumentos megalíticos constituiu-se, ao longo de milhares de anos, como forma de apropriação do território pela comunidade sendo, quase sempre, o único vestígio que essas populações nos legaram.

Face à avaliação efetuada conclui-se que a área de implantação dos projetos é rica termos patrimoniais, apesar das dificuldades sentidas no reconhecimento do terreno devido à falta de visibilidade do solo, em grande parte ocupado por denso coberto vegetal. Assim sendo, é provável que possam ocorrer impactes negativos no património que não foram ainda devidamente avaliados, sendo por isso necessário implementar o conjunto de medidas de minimização que constam deste parecer.

Por outro lado, apesar de existirem parques eólicos na zona, considerou-se importante avaliar os impactes cumulativos destes dois projetos sobre o património, bem como os efeitos negativos que terá a circulação de maquinaria pesada e pessoal afeto à obra durante a fase de construção e exploração sobre as ocorrências localizadas nas proximidades dos acessos já construídos.

De notar que, em termos patrimoniais, foram tidos em conta não só os impactes diretos (destruição de ocorrências) que, nesta fase, não se prevê que possam ocorrer, mas o impacte negativo que possuem projetos desta natureza não só na envolvente direta das ocorrências, como num espaço cultural mais lato e de grande sensibilidade paisagística e ecológica como é a Serra da Lousã.

Assim, considera-se que, globalmente, os impactes gerados por este empreendimento sobre o Património são negativos, de média magnitude e de duração temporária, sendo necessário que, de modo a procurar mitigar estes impactes, seja aplicado o conjunto de medidas que adiante se descrevem.

## **INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO (ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA)**

### **Ordenamento do território**

#### **Plano Diretor Municipal**

A pretensão abrange os concelhos de Miranda do Corvo e Penela. O PDM de Penela foi ratificado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 40/93 (DR 114, I Série – B, 1993.05.17) e o PDM de Miranda do Corvo foi ratificado pela RCM n.º 41/93 (DR 114, I Série – B, 1993.05.17), alterado pela Declaração 262/97 (DR 114, II Série, 1997.10.14).

De acordo com as plantas de ordenamento do PDM de Miranda do Corvo e Penela, a pretensão insere-se em “Espaços florestais – Mata/Floresta”, sendo-lhe aplicáveis as disposições do artigo 38.º (do regulamento do PDM de Penela) e artigo 41.º (do regulamento do PDM de Miranda do Corvo).

Os artigos atrás referidos referem o seguinte: Os espaços florestais “são os destinados predominantemente à produção de material lenhoso, resinas e outros produtos florestais e incluem tanto as que se apresentem já florestadas (onde se devem impor regras de preservação) como as áreas que possuem potencialidades de uso futuro mediante ações de reconversão ou recuperação (correspondentes a solos de menor capacidade agrícola e que são contíguos aos espaços florestais existentes).

Têm ainda como fim assegurar a correção das disponibilidades hídricas e diminuir os riscos de erosão hídrica dos solos, permitindo a sua recuperação funcional e o incremento do valor ecossistémico e recreativo da paisagem.”

No n.º 2 dos referidos artigos são indicadas as diversas situações em que é permitido o licenciamento de edificações, em áreas não inseridas em REN.

Da análise do referido articulado, verifica-se que não se encontra expressamente previsto a possibilidade de parques eólicos, uma vez que à data da elaboração dos referidos PDM não tinha sido considerada a hipótese de implementação deste tipo de aproveitamento eólico, contudo, conclui-se que as ações a implementar são compatíveis com as disposições referidas no citado articulado.

De acordo com as plantas de condicionantes dos referidos PDM a pretensão abrange áreas de REN na tipologia “Áreas com risco de erosão”, “Áreas afetadas ao Regime Florestal”, pelo que as intervenções a efetuar deverão dar cumprimento à legislação específica aplicável a cada uma das servidões e restrições de utilidade pública.

### **Condicionantes**

#### **Reserva Ecológica Nacional (REN)**

De acordo com a carta da REN do município de Miranda do Corvo, aprovada pela Portaria n.º 232/2009 (DR 42, I Série B, 2009.03.02) e da carta da REN do município de Penela, aprovada pela Portaria n.º 183/93 (DR 40, I Série B, 1993.02.17, a pretensão encontra-se inserida em áreas de REN na tipologia “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”.

Ainda de acordo com o Anexo II do Regime Jurídico da REN (RJREN), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, o projeto tem enquadramento na alínea f) do Item II (instalações de produção de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis nos termos do Decreto-Lei n.º 225/2007, de 31 de Maio), estando sujeita a autorização desta CCDR, não tendo requisitos específicos a cumprir no âmbito do RJREN.

Contudo, nos termos do n.º 7 do artigo 24.º do RJREN, a pronúncia favorável desta CCDR no âmbito do procedimento de AIA compreende a emissão de autorização.

O estaleiro de apoio à obra do Reforço de Potência não afetará novas áreas de REN, uma vez que será instalado na área da plataforma de um aerogerador.

No caso do estaleiro de apoio à obra do Sobreequipamento, este situar-se-á junto a um caminho existente, numa área já intervencionada no âmbito da construção do PE de Vila Nova.



Áreas de REN afetadas – “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”

Ações	PE de Vila Nova – Sobreequipamento	PE de Vila Nova II – Reforço de potência
	Áreas totais (m <sup>2</sup> )	Áreas totais (m <sup>2</sup> )
Aerogeradores – Plataformas	2400	2400
Valas de cabos	727	590
Acessos a construir	500	1 720
Acessos a beneficiar	1 280	1 088

A Autoridade Florestal Nacional informa no seu parecer que dos 4 aerogeradores a implantar, 3 (AG14 e AG15 do Sobreequipamento e AG14 do Reforço de Potência) inserem-se em áreas submetidas a regime florestal parcial do Perímetro Florestal de Alge e Penela.

Refere que o Perímetro Florestal está sob gestão da Autoridade Florestal Nacional, pelo que o planeamento e a execução das obras que nele insiram, ou que colidam, devem ter a participação dessa entidade e acompanhamento através do serviço regional respetivo – Direção Regional das Florestas do Centro.

Informa ainda que as áreas a afetar são terrenos baldios, pelo que os promotores deverão obter as necessárias autorizações junto da Assembleia de Compartes detentora dos direitos sobre os terrenos. Porém refere que as áreas a serem ocupadas não perderão a sua natureza de baldios submetidos a regime florestal parcial

Chama ainda a atenção para o seguinte:

- Caso haja necessidade de proceder ao abate de arvoredo nas áreas do Perímetro Florestal, a retirada do material lenhoso só poderá ser concretizada após a Direção Regional das Florestas do Centro proceder à sua venda.
- O corte de prematuro de exemplares de pinheiro bravo em áreas superiores a 2 ha ou de eucalipto em área a superior a 1 ha, e o corte de resinosas deverá cumprir a legislação em vigor;
- No que respeita à prevenção e proteção contra incêndios florestais, deverão ser cumpridas as disposições do Sistema de Defesa da Floresta contra incêndios estabelecidas na respetiva legislação, bem como as demais disposições específicas do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios de Miranda do Corvo

Esta entidade propõe ainda um conjunto de medidas que deverão ser aplicadas e que se encontram incluídas no presente parecer em capítulo próprio.

Relativamente a outras condicionantes que poderão existir, refere-se o seguinte:

- Reserva Agrícola Nacional (RAN): De acordo com a planta de condicionantes dos PDM de Miranda do Corvo e Penela as ações não se inserem em área de RAN.
- Rede Natura 2000: A pretensão insere-se parcialmente em sítios da Rede Natura – Serra da Lousã – PTCO0060, carecendo do parecer do Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade.
- Domínio Hídrico: A plataforma do AG15 encontra-se próximo de uma linha de água protegida, contudo, uma vez que a mesma se encontra afastada cerca de 50 m não se prevê a sua afetação.

De uma forma geral e em termos de ordenamento do território os impactes são muito pouco significativos, devendo ser implementado o Plano de Acompanhamento Ambiental no sentido de ser assegurado o cumprimento das medidas de minimização descritas no presente parecer.

## 7. CONSULTA PÚBLICA

Dado que o projeto se integra no anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a consulta pública, nos termos do seu artigo 14.º, n.º 2, decorreu durante 25 dias úteis, de 16 de Março a 20 de Abril de 2012.

Durante este período foram recebidos três pareceres provenientes de Cidadãos a título individual: Fernando Fernandes da Silva, Luis Alberto Pinho Lucas de Freitas e Maria Amélia Pereira de Carvalho.

A análise dos pareceres recebidos, todos provenientes de proprietários de habitações na aldeia de Gondramaz, cujos aspetos mais relevantes se sintetizam em seguida, traduz uma posição desfavorável ao projeto, principalmente pelos impactes negativos induzidos nos fatores ambientais, ambiente sonoro e paisagem.

É, desde logo, referido que esta aldeia, inserida na Rota das Aldeias Serranas de Xisto, é uma aldeia criteriosamente recuperada, através de investimentos públicos e privados, sendo, frequentemente, utilizada pelos proprietários das diversas habitações, que privilegiam “a harmonia, o contacto e a pacatez do ambiente serrano”.

Na sua opinião, os efeitos do sobre equipamento e reforço de potência agora previstos, agravarão, ainda mais, a qualidade de vida dos habitantes da aldeia, aliás já muito devassada pela entrada em funcionamento do Parque Eólico de Vila Nova II, sobre o qual os moradores de Gondramaz não se pronunciaram, por não terem tido conhecimento da intenção.

Consideram, ainda, que o projeto, ao colidir com outras atividades recreativas e lúdicas, já existentes ou previstas, será uma menos-valia para a aldeia de Gondramaz e criticam a referência feita no estudo de impacte ambiental de que “...os parques eólicos existentes já fazem parte do próprio carácter da paisagem...” pois, embora sendo um facto, desvirtuam, por completo, o carácter bucólico e selvagem da serra.

Realçam, também, da necessidade de se efetuarem estudos complementares, nomeadamente novas medições de ruído, e que se adiantem soluções técnicas que possam minimizar os efeitos nefastos do ruído junto daquela comunidade.

São, ainda, e por último, colocadas as seguintes questões:

- Se há alguma monitorização à medição do ruído, com o parque em funcionamento e, em caso afirmativo, se é público e como consultar?
- Caso, em determinados momentos o ruído ultrapasse os limites legais, qual a entidade a recorrer para que promova a medição do ruído, considerando que essa medição deverá ser efetuada com o parque em funcionamento e parado.

*Relativamente ao fator ambiental paisagem, na análise efetuada pela CA e apresentada no presente parecer, verificou-se que a povoação de Gondramaz é a mais afetada pela presença do Parque Eólico de Vila Nova II, com visibilidade sobre 9 aerogeradores, aos quais acrescerá o AG14 desse parque eólico. A CA considera que a implantação dos aerogeradores dos projetos em avaliação traduz-se num impacte negativo e significativo, tendo em consideração as áreas de qualidade visual Elevada afetadas e a relativa proximidade com a povoação de Gondramaz. No entanto, e particularmente em relação a esta povoação, tendo em consideração a distância de cerca de 2,5 km que a separa e a existência de coberto vegetal de porte arbóreo, poderá contribuir para reduzir o impacte visual (a vegetação neste caso só muito parcialmente). De referir que o maior impacte visual deve-se à implantação do Parque Eólico de Vila Nova II que já foi objeto de Avaliação de Impacte Ambiental.*

*Para o ambiente sonoro, de acordo com a análise efetuada, para um cenário mais gravoso que um cenário real, não se prevê a ultrapassagem dos limites legais de Zonas Sensíveis [ $L_{den} \leq 55$  dB(A) e  $L_n \leq 45$  dB(A); limite de valor absoluto mais exigente] em todos os Pontos de Medição, os quais incluem um ponto de medição na povoação de Gondramaz (PM07). No entanto, a CA considerou que deverá ser efetuada uma análise dos resultados da monitorização dos parques eólicos existentes, de forma a ser validada a análise apresentada no EIA.*

## 8. CONCLUSÕES

O Parque Eólico de Vila Nova localizado na freguesia de Vila Nova, concelho de Miranda do Corvo, distrito de Coimbra, dispõe atualmente de 13 aerogeradores com potência unitária de 2 MW, totalizando uma potência instalada de 26 MW e produzindo anualmente cerca de 65 GWh. O Parque Eólico de Vila Nova iniciou a sua exploração em Julho de 2004.

O Parque de Vila Nova II localiza-se no distrito de Coimbra, nos concelhos de Miranda do Corvo (freguesia de Vila Nova) e de Penela (freguesia de Espinhal), é composto por dez aerogeradores, imediatamente a Nordeste do Parque Eólico de Vila Nova e dois a Sudoeste daquele parque eólico. Os 12 aerogeradores têm uma potência unitária de 2 MW, totalizando uma potência instalada de 24 MW e produzem anualmente em média cerca de 66,5 GWh. O Parque Eólico de Vila Nova II foi construído entre Junho de 2009 e Maio de 2010, tendo iniciado a exploração em Fevereiro de 2010.

O Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova e o Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II irão localizar-se na serra da Lousã, na extremidade Sudeste desta formação montanhosa, ocupando uma posição topográfica com orientação geral Nordeste – Sudoeste.

O projeto “Parque Eólico de Vila Nova (Sobreequipamento)” situa-se no concelho de Miranda do Corvo e na freguesia de Vila Nova e consiste na instalação de 2 aerogeradores no parque eólico existente que passará a ter 15 aerogeradores, com uma potência total instalada de 30 MW, prevendo-se um aumento de produção de energia elétrica anual média de 8,92 GWh.

Um aerogerador (AG14) do Sobreequipamento irá ligar-se ao aerogerador mais próximo no extremo de um dos ramais internos de 20 kV já existente, enquanto o outro aerogerador (AG15) irá ligar-se diretamente à subestação do Parque Eólico de Vila Nova, igualmente através de uma vala de cabos a 20 kV. Ambas as valas de cabos se irão desenvolver ao longo de acessos existentes. Para estabelecer a ligação do projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova à rede elétrica do Sistema Elétrico do Serviço Público, não será necessário construir ou alterar qualquer nova linha elétrica aérea, pois serão utilizadas as infraestruturas já existentes, nomeadamente o ponto de receção do Parque Eólico de Vila Nova, o designado “Posto de Corte de Vila Nova”, pertencente à Rede Nacional de Distribuição, que se localiza junto à subestação do Parque Eólico de Vila Nova.

O projeto “Parque Eólico de Vila Nova II (Reforço de Potência)” situa-se nos concelhos de Miranda do Corvo (freguesia de Vila Nova) e de Penela (freguesia de Espinhal) e consiste na instalação de 2 aerogeradores no parque eólico existente que passará a ter 14 aerogeradores, com uma potência total instalada de 28 MW, com a qual se prevê um aumento de produção média anual de 12,14 GWh.

Os aerogeradores do Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II irão ligar-se ao aerogerador (AG) mais próximo através de uma vala de cabos a 20 kV, a qual será implantada junto a acessos existentes. À semelhança do projeto de Sobreequipamento, para estabelecer a ligação do projeto do Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II à rede do Sistema Elétrico do Serviço Público, não será necessário construir qualquer nova linha elétrica aérea, pois será utilizada a linha elétrica já existente do Parque Eólico de Vila Nova II, à tensão nominal de 60 kV, que se encontra ligada à subestação de Penela (ponto de receção da Rede Elétrica Nacional), desde a entrada em exploração do parque.

Ambos os projetos localizam-se parcialmente numa área sensível, de acordo com a definição que consta no artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, designada por Sítio de Interesse Comunitário Serra da Lousã – PTCO0060 (Rede Natura 2000).

O Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova e o Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II são compatíveis com o estabelecido nos PDM de Miranda do Corvo e Penela, não tendo sido detetados impedimentos em relação às condicionantes que possam colidir ou inviabilizar os projetos.

Relativamente aos impactes ambientais previstos com a implantação dos projetos foram identificados **impactes positivos** significativos de âmbito nacional e local:

- O enquadramento nos objetivos da Política Energética Nacional, designadamente o contributo dos projetos para o cumprimento das metas estabelecidas por Portugal em termos energéticos, com a diminuição da dependência nacional de combustíveis fósseis e de energia elétrica importados.

- A nível local destaca-se as contrapartidas diretas a atribuir aos municípios, de uma renda fixa de 2,5% da faturação anual de energia elétrica resultante da exploração dos parques eólicos; e do arrendamento dos terrenos tratando-se de uma fonte de rendimento para os proprietários ou entidades gestoras.

Como **impactes negativos** salientam-se os relacionados com a paisagem. Os impactes com maior significância ocorrem na fase de exploração e devem-se à presença física e permanente dos aerogeradores, impactes esses que se sentirão não só na área de implantação dos parques eólicos, mas em toda a sua envolvente, num raio de 5 km.

Atualmente na área de estudo existem 61 aerogeradores, estando previstos mais 9, incluindo os 2 do Reforço de Potência e os 2 do Sobreequipamento. O impacto visual negativo mais significativo, pela maior proximidade, far-se-á sentir potencialmente e cumulativamente sobre as povoações de: Casalinho, Corujeira, Fetais Cimeiros, Souravas e Supegal (correspondendo ao acréscimo de mais 1 aerogerador do Sobreequipamento); Cancelas; Fetais Fundeiros; Louçainha; Souravas e Supegal; (correspondendo ao acréscimo de mais 1 aerogerador, o AG13 do Reforço de Potência). A povoação de Gondramaz é aquela onde atualmente se faz sentir um maior impacto visual negativo dos aerogeradores existentes, com visibilidade sobre 9 aerogeradores, sobretudo do Parque Eólico de Vila Nova II, aos quais acrescerá o AG14 desse parque, não sendo no entanto expectável que o Sobreequipamento seja visível da mesma.

O impacto sobre a paisagem prende-se fundamentalmente com as alterações da qualidade cénica, principalmente em zonas visualmente mais expostas. A implantação de 2 aerogeradores no Parque Eólico de Vila Nova e de 2 aerogeradores no Parque Eólico de Vila Nova II, individualmente ou conjuntamente contribuirão para reforçar a presença física destas estruturas na paisagem. No entanto, numa paisagem atualmente com 61 aerogeradores, a presença de mais 4 aerogeradores irá gerar um impacto negativo, mas de reduzida magnitude e pouco significativo.

Relativamente ao ambiente sonoro, considera-se que deverá ser efetuada uma análise dos resultados da monitorização dos parques eólicos existentes, de forma a ser validada a análise apresentada no EIA. A construção e/ou funcionamento dos aerogeradores em avaliação ficará condicionado à demonstração do cumprimento dos critérios legais do ruído, com base nos referidos resultados.

Face ao exposto, ponderando os impactes positivos e os impactes negativos do projeto, considera-se possível emitir um **parecer favorável** aos projetos “Parque Eólico de Vila Nova (Sobreequipamento)” e “Parque Eólico de Vila Nova II (Reforço de Potência)” **condicionados** ao cumprimento das medidas de minimização, dos planos de acompanhamento ambiental da obra, de recuperação das áreas intervencionadas e de monitorização, a seguir apresentados.

Acrescenta-se, desde já, que a Autoridade de AIA deverá ser informada do início das fases de construção, com 15 dias de antecedência em relação à data prevista, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação dos projetos.

Os relatórios de acompanhamento ambiental da obra e da recuperação das áreas intervencionadas, e de monitorização deverão ser entregues à Autoridade de AIA com a periodicidade proposta nos respetivos planos.

Após a conclusão das fases de construção dos projetos e antes da entrada em funcionamento dos mesmos, os proponentes deverão solicitar à Autoridade de AIA uma reunião de obra com a CA, a fim de verificar a execução de todas as medidas contempladas na Declaração de Impacte Ambiental relativas às fases de construção.

### CONDICIONANTES

1. Obter as necessárias autorizações junto da Assembleia de Compartes detentora dos direitos sobre os terrenos.
2. Validar a análise efetuada no âmbito do fator ambiente sonoro, de acordo com os resultados da monitorização dos parques eólicos existentes, e demonstrar o cumprimento dos critérios legais do ruído para a situação atual e com os futuros aerogeradores.

3. Deslocar o AG15 do Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova para Este do acesso a beneficiar, afastando o aerogerador da linha de água existente, evitando assim a sua potencial afetação.

#### **ELEMENTOS A APRESENTAR À AUTORIDADE DE AIA ANTES DO LICENCIAMENTO**

1. Validação da análise do ambiente sonoro para os atuais parques eólicos, de acordo com os dados da monitorização, e demonstração do cumprimento dos critérios legais do ruído para a situação atual e com os futuros aerogeradores.

#### **MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO**

Todas as medidas de minimização, relativas à fase de construção, deverão ser transpostas para o caderno de encargos dos projetos.

##### **Fase de Construção**

##### **Planeamento dos trabalhos, estaleiros e áreas a intervir**

1. Deverá ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos.
2. Sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deverá ser atualizada.
3. Nas áreas do Complexo Xisto-Grauváquico (CXG) e do Granito de Vila Nova (GVN) as captações de água devem ser inventariadas, devidamente localizadas e caracterizadas. A par do inventário *in situ*, deverá ser obtida informação acerca das captações de água existentes, junto das autarquias locais e da Administração da Região Hidrográfica do Centro. Para as captações que sejam fisicamente afetadas deve proceder-se à sua substituição.
4. A conceção dos novos acessos, deverá 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 dos acessos. Idêntica preocupação deve ser extensiva ao piso do terreno, na envolvente imediata dos aerogeradores, que deverá ficar reduzida à menor área possível.
5. A conceção de todos os órgãos de drenagem, caixas de visita ou valetas deverá prever o revestimento exterior 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.
6. As valetas de drenagem não deverão ser impermeabilizadas, exceto nas zonas de maior declive, ou em outras desde que devidamente justificado.
7. Prever um sistema de drenagem que assegure a manutenção do escoamento natural (passagens hidráulicas e valetas).
8. A rede de cabos subterrânea deverá ser desenvolvida, preferencialmente, ao longo dos caminhos de acesso, devendo, sempre que tal não aconteça, ser devidamente justificado.
9. Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra.
10. Prever a colocação de balizagem aeronáutica diurna e noturna de acordo com a Circular Aeronáutica 10/03, de 6 de Maio.
11. Concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação.
12. Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras deverão ser programados de forma a minimizar o período de tempo em que os solos ficam descobertos e ocorram, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, deverão adotar-se as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.

13. Na prevenção e proteção contra incêndios florestais, deverão ser cumpridas as disposições do Sistema de Defesa da Floresta contra incêndios estabelecidos na respetiva legislação, bem como as disposições específicas do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios de Miranda do Corvo.
14. 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).
15. Nas áreas pertencentes ao Perímetro Florestal de Alge e Penela sob gestão da Autoridade Florestal Nacional (AFN), o planeamento e a execução das obras deverão ter a participação da Direção Regional das Florestas do Centro. Prever a comparticipação na gestão florestal do Perímetro Florestal nas áreas de influência dos parques eólicos a protocolar posteriormente com a AFN.
16. Caso haja necessidade de proceder ao abate de arvoredos nas áreas do Perímetro Florestal, a retirada do material lenhoso só poderá ser concretizada após a Direção Regional das Florestas do Centro proceder à sua venda.
17. Informar sobre a construção e instalação dos projetos as entidades utilizadoras do espaço aéreo na zona envolvente do mesmo, nomeadamente o SNBPC - Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil, e entidades normalmente envolvidas na prevenção e combate a incêndios florestais, bem como as entidades com jurisdição na área de implantação dos projetos.
18. Para efeitos de publicação prévia de Avisos à Navegação Aérea, deverá ser comunicado à Força Aérea e à ANA – Aeroportos de Portugal, S.A. o início da instalação dos aerogeradores, devendo incluir-se nessa comunicação todas as exigências que constem nos pareceres emitidos por estas entidades.
19. As populações mais próximas deverão ser informadas acerca das ações de construção e respetiva calendarização, divulgando esta informação em locais públicos, nomeadamente nas juntas de freguesia e câmaras municipais.
20. O estaleiro e as áreas de apoio à obra deverão localizar-se fora das manchas de habitats prioritários e do Sítio Serra da Lousã (PTCON0060) e deverão ser organizados nas seguintes áreas:
  - Áreas sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra);
  - Deposição de resíduos: deverão 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.
21. A área dos estaleiros não deverá ser impermeabilizada, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.
22. Os estaleiros deverão possuir instalações sanitárias amovíveis. Em alternativa, caso os contentores que servirão as equipas técnicas possuam instalações sanitárias, as águas residuais deverão drenar para uma fossa séptica estanque, a qual terá de ser removida no final da obra.
23. Não deverão ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local do projeto. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos.
24. Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra, para abastecimento de energia elétrica do estaleiro, nas ações de testes dos aerogeradores ou para outros fins, estes deverão estar devidamente acondicionados de forma a evitar contaminações do solo.
25. Em condições climáticas adversas, nomeadamente dias secos e ventosos, deverão ser utilizados sistemas de aspersão nas áreas de circulação.

26. A fase de construção deverá restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervencionar. Para o efeito, deverão ser delimitadas as seguintes áreas:
- Estaleiro: o estaleiro deverá ser vedado em toda a sua extensão.
  - Aerogeradores e plataformas: deverá ser limitada uma área máxima de 2 m para cada lado da área a ocupar pela fundação e plataforma. As ações construtivas, a deposição de materiais e a circulação de pessoas e maquinaria deverão restringir-se às áreas balizadas para o efeito.
  - Locais de depósitos de terras.
  - Outras zonas de armazenamento de materiais e equipamentos.
27. Os serviços interrompidos, resultantes de afetações planeadas ou acidentais, deverão ser restabelecidos o mais brevemente possível.
28. Efetuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias como a instalação de estaleiros, abertura de acessos etc. Caso exista mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo, terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes. O início de qualquer trabalho deverá ser comunicado atempadamente à equipa de arqueologia de modo a garantir um acompanhamento continuado e efetivo. Esta equipa deve contar com especialistas em pré-história.
29. Sinalizar e recorrer a uma vedação permanente das ocorrências patrimoniais constantes do EIA que se situem a menos de 100 m da frente de obra e seus acessos de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto com especial relevância para as ocorrências 1 e 2 – Marcos de Termo situadas na área C – Parque Eólico de Vila Nova II – Reforço de Potência. Importa esclarecer que as ocorrências situadas a menos de 100 metros dos acessos já construídos deverão ser igualmente sinalizadas pelo facto de se prever, durante a fase de construção, um grande aumento de circulação de viaturas e pessoas. Deverão ser igualmente sinalizadas todas as ocorrências com valor patrimonial que possam surgir durante os trabalhos.
30. Os resultados obtidos no decurso da prospeção e do acompanhamento arqueológico, poderão determinar também a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Se, na fase de construção ou na fase preparatória, forem encontrados vestígios arqueológicos, as obras serão suspensas nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar.
31. Antes da aplicação de quaisquer medidas de minimização equacionar, em primeiro lugar, um afastamento mínimo de 50 metros dos diferentes componentes do projeto (contados a partir dos limites das ocorrências).
32. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* de acordo com Parecer prévio da tutela, e os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património.
33. Caso sejam detetadas vias antigas, o seu atravessamento ou sobreposição deve fazer-se em aterro, utilizando, para tal, uma tela de geotêxtil. Neste caso deverá ficar garantido um registo documental prévio.
34. Em fase de obra os muros rústicos que vierem a ser eventualmente desmontados terão que ser reconstruídos após a conclusão das obras, utilizando, para tal, a técnica de construção original.

#### **Desmatção e Movimentação de Terras**

35. Os trabalhos de desmatção e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelos projetos, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.

36. Deverão ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas, procedendo-se à sua sinalização.
37. Durante as ações de escavação, a camada superficial de solo (terra vegetal) deverá ser cuidadosamente removida e depositada em pargas.
38. As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não deverão ultrapassar os 2 m de altura e deverão 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.
39. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática após desmatação das áreas de incidência do projeto (aerogeradores e acessos), de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo ainda áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes.
40. Caso se revele necessária a utilização de explosivos, deverá recorrer-se a técnicas de pré-corte e ao uso de microrretardadores, atenuando desta forma a intensidade das vibrações produzidas.

#### **Gestão de materiais, resíduos e efluentes**

41. Não poderão ser instaladas centrais de betão nas áreas de implantação dos projetos.
42. No caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo, deverá ser dada atenção especial à sua origem, por forma a que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
43. Não utilizar recursos naturais existentes no local de implantação dos projetos. Excetua-se o material sobranete das escavações necessárias à execução da obra.
44. Implementar um plano de gestão de resíduos que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos resultantes da obra.
45. Deverá 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.
46. O Gestor de Resíduos deverá arquivar e manter atualizada toda a documentação referente às operações de gestão de resíduos. Deverá assegurar a entrega de cópia de toda esta documentação à EAA para que a mesma seja arquivada no Dossier de Ambiente da empreitada.
47. 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.
48. Deverá 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.
49. Os resíduos resultantes das diversas obras de construção (embalagens de cartão, plásticas e metálicas, armações, cofragens, entre outros) deverão ser armazenados temporariamente num contentor na zona de estaleiro, para posterior transporte para local autorizado.
50. Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis deverão ser triados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos poderão ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de RSU do município ou por uma empresa designada para o efeito.
51. O material inerte proveniente das ações de escavação, deverá ser depositado na envolvente dos locais de onde foi removido, para posteriormente ser utilizado nas ações de aterro (aterro das fundações ou execução das plataformas de montagem).
52. O material inerte que não venha a ser utilizado (excedente) deverá ser, preferencialmente, utilizado na recuperação de zonas degradadas ou, em alternativa, transportado para vazadouro autorizado.
53. Proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas.



54. Deverá ser assegurada a remoção controlada de todos os despojos de ações de decapagem, desmatação e desflorestação necessárias à implantação do projeto, podendo ser aproveitados na fertilização dos solos.
55. 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 deverão estar claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo.
56. Caso, acidentalmente, ocorra algum derrame fora das zonas destinadas ao armazenamento de substâncias poluentes, deverá ser imediatamente aplicada uma camada de material absorvente e o empreiteiro providenciar a remoção dos solos afetados para locais adequados a indicar pela entidade responsável pela fiscalização ambiental, onde não causem danos ambientais adicionais.
57. Durante as betonagens, deverá proceder-se à lavagem das caleiras das betoneiras para bacias de retenção estanques colocadas nas zonas a intervencionar, preferencialmente, junto aos locais a betonar, respeitando os condicionamentos identificados. A capacidade das bacias de lavagem de betoneiras deverá ser a mínima indispensável à execução da operação. Finalizadas as betonagens, as bacias de retenção deverão ser removidas. Não deverá ser autorizada a descarga dessas águas sobre brita a utilizar noutros trabalhos da obra, nem a abertura de bacias de retenção no solo.
58. O transporte de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento deverá ser efetuado em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada.

#### **Acessos, plataformas e fundações**

59. Limitar a circulação de veículos motorizados, por parte do público em geral, às zonas de obra.
60. O tráfego de viaturas pesadas deverá ser efetuado em trajetos que evitem ao máximo o incómodo para as populações. Caso seja inevitável o atravessamento de localidades, o trajeto deverá ser o mais curto possível, ser efetuado a velocidade reduzida e com os faróis médios ligados. Para o efeito deverá ser previsto um plano de sinalética, que inclua os aspetos mencionados.

#### **Fase de Exploração**

61. Das visitas a alguns parques eólicos que se encontravam em manutenção, mais concretamente em mudança das pás dos aerogeradores, verificou-se uma movimentação significativa de máquinas e veículos afetos à mesma e a destruição do coberto vegetal e das plataformas de montagem em recuperação. Assim, antes de qualquer atividade de substituição das infraestruturas do projeto, deverá ser apresentada à Autoridade de AIA, para análise e emissão de parecer, todas as ações de manutenção necessárias, uma avaliação dos impactes previstos, bem como propostas medidas de minimização.
62. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, deverá efetuar-se o acompanhamento arqueológico dos trabalhos.
63. Incluir na planta de condicionantes as ocorrências patrimoniais existentes na área dos projetos.
64. Na fase de exploração sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, deverá ser fornecida ao empreiteiro para consulta a Carta de Condicionantes atualizada.
65. As ações relativas à exploração e manutenção deverão restringir-se às áreas já ocupadas, devendo ser compatibilizada a presença do projeto com as outras atividades presentes.
66. Sempre que se desenvolvam ações de manutenção, reparação ou de obra, deverá ser fornecida para consulta a planta de condicionamentos atualizada aos responsáveis.
67. A iluminação dos aerogeradores e das suas estruturas de apoio deverá ser reduzida ao mínimo recomendado para segurança aeronáutica, de modo a não constituir motivo de atração para aves ou morcegos.
68. Implementar um programa de manutenção de balizagem, comunicando à ANA qualquer alteração verificada e assegurar uma manutenção adequada na fase de exploração dos projetos para que o sistema de sinalização funcione nas devidas condições.

69. Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para os operadores de gestão de resíduos.
70. Os óleos usados nas operações de manutenção periódica dos equipamentos deverão 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.
71. Fazer revisões periódicas com vista à manutenção dos níveis sonoros de funcionamento dos aerogeradores.
72. Caso o funcionamento dos aerogeradores venha a provocar interferência/perturbações na receção radioelétrica em geral e, de modo particular, na receção de emissões de radiodifusão televisiva, deverão ser tomadas todas as medidas para a resolução do problema.
73. Se surgir alguma conflitualidade com o funcionamento dos equipamentos de feixes hertzianos da força aérea, deverão ser efetuadas as correções necessárias.

### **Fase de Desativação**

74. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil dos projetos, de 20 anos, e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deverá o promotor, no último ano de exploração dos projetos, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação dos projetos. Assim, deverá ser apresentado um plano de desativação pormenorizado contemplando nomeadamente:
  - solução final de requalificação da área de implantação dos projetos, a qual deverá ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
  - 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;
  - plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

De forma geral, todas as ações deverão obedecer às diretrizes e condições identificadas no momento da aprovação dos projetos, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

### **PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENIONADAS**

Deverá ser implementado o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), tendo em consideração os aspetos a seguir mencionados:

1. O Plano deverá identificar os locais onde serão concretizadas as ações de recuperação. Estas ações deverão incidir sobre todas as áreas que venham a ser intervencionadas durante a obra, tais como: local de estaleiro e apoio à obra, acessos, envolvente dos aerogeradores (base da fundação e plataforma de montagem), vala da rede de cabos e taludes de escavação e aterro.
2. Considerar as seguintes ações de recuperação a concretizar após finalizados os trabalhos de construção:
  - Limpeza das Frentes de Obra: Após concluídos os trabalhos de construção civil e de montagem de equipamento, deverá o empreiteiro proceder à limpeza de todas as frentes de obra. Esta compreenderá, entre outras, ações como desmantelamento dos estaleiros, remoção de eventuais resíduos, remoção de materiais de construção, bem como de equipamentos não necessários às ações de recuperação.
  - Estaleiro e outras áreas de apoio à obra: Todas as áreas de apoio à obra em que o terreno se encontre compactado deverão ser mobilizadas até cerca de 0,20 a 0,30 m de profundidade. Deverão ser, previamente, removidos os materiais externos que tenham sido utilizados para cobrir o terreno natural, tais como *tout-venant* e brita.

- Plataforma de montagem do aerogerador: Finalizados os trabalhos de montagem de equipamento, as plataformas deverão ser parcialmente destruídas, ficando apenas a área indispensável às ações de manutenção e substituição de equipamento em caso de avaria. Deverá ser mantida em *tout-venant* uma área de cerca de 6 m de largura em redor do aerogerador, de forma a assegurar a circulação de veículos das equipas de manutenção. Na restante área da plataforma deverá ser aplicada uma camada de terra vegetal, de forma a assegurar a recolonização natural destas áreas pela vegetação autóctone.
  - Valas abertas para a instalação da rede de cabos: Após o aterro da vala aberta, com a terra proveniente da sua escavação, deverá ser colocada terra vegetal para potenciar a recuperação do coberto vegetal.
  - Modelação do Terreno: Todas as áreas sujeitas a intervenção durante a empreitada de construção deverão ser modeladas antes de se iniciarem os trabalhos de preparação do terreno propriamente ditos. O terreno deverá ser colocado às cotas definitivas de projeto, removendo toda a terra sobrando ou colocando a terra própria necessária, de modo a serem respeitadas as cotas e a modelação expressas no projeto, ou indicadas no decorrer dos trabalhos, no sentido de estabelecer a concordância entre os planos definidos no projeto mediante superfícies regradadas e harmónicas, numa perfeita ligação com o terreno natural. A modelação deve privilegiar inclinações inferiores a 1:2 (V:H) e suavizadas por perfil em S ou “pescoço de cavalo”.
  - Espalhamento de Terra Vegetal: A modelação deverá ter em conta o sistema de drenagem superficial dos terrenos marginais e da plataforma dos acessos. A superfície do terreno deverá apresentar-se, imediatamente antes da distribuição da terra vegetal, com o grau de rugosidade indispensável para permitir uma boa aderência à camada de terra vegetal de cobertura e não apresentar indícios de erosão superficial. Nos casos em que haja indícios de erosão deverá proceder-se a uma ligeira mobilização superficial do terreno para colmatar os sulcos e ravinas em pontos já erodidos. Apenas é autorizada a aplicação de terra vegetal proveniente da própria obra. Não deverá ser utilizada terra vegetal proveniente do exterior, salvo expressa autorização prévia da Autoridade de AIA. O revestimento deverá ter uma espessura aproximada 0,20 m. O espalhamento deverá ser feito manual ou mecanicamente, com auxílio de maquinaria dotada de pá frontal.
  - Coberto vegetal: Deverá ser dada prioridade à recolonização natural, sem recorrer à realização de sementeiras. Todavia, caso se venha a verificar a não recuperação de determinada área, pode ser proposta à Autoridade de AIA uma solução alternativa que vise o restabelecimento do coberto vegetal. Sob pretexto algum deverão ser usadas espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional.
  - Medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária (vedações, paliçadas): Aplicar nos locais a recuperar e mais sensíveis, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.
3. De forma a verificar a eficácia das medidas implementadas nas áreas intervencionadas, deverá ser efetuado o acompanhamento da recuperação.
- Para o efeito deverão ser realizadas visitas aos locais afetados pelas obras de construção durante um período de dois anos, após a concretização das ações de recuperação. Estas visitas visam verificar a evolução da vegetação nos locais afetados, e envolvente direta, bem como identificar não recuperações ou recuperações deficientes, cuja razão deverá ser compreendida.
  - Estas campanhas de verificação deverão ser realizadas em época adequada à comunidade florística existente.
  - Se ao fim do período de monitorização se observar a não recuperação de alguma área e, caso se venha a justificar, deverá proceder-se à implementação de medidas adicionais. Estas ações deverão ser, igualmente, alvo de uma campanha de verificação da recuperação durante um ano, após a sua concretização.
  - Na sequência de cada visita deverá ser elaborado um relatório, a entregar à Autoridade de AIA, onde seja descrita a evolução da vegetação nas áreas afetadas e envolvente, identificadas as áreas não recuperadas e as respetivas razões, e propostas medidas de minimização e novas campanhas de verificação, caso necessário. Para uma melhor apreensão da evolução da

vegetação, os relatórios deverão apresentar um bom registo fotográfico, comparando os cenários existentes antes da obra, após a conclusão da obra e após cada ação de recuperação.

### **PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA**

Deverá ser implementado o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) proposto, tendo em consideração os aspetos a seguir mencionados:

1. O acompanhamento ambiental da obra deverá iniciar-se na fase que antecede a obra, aquando do planeamento desta, e estender-se até à conclusão da construção.
2. Todas as medidas aplicadas à fase de construção deverão ser incluídas no PAAO, e este deverá ser obrigatoriamente incluído no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação da obra, para efeitos da sua aplicação na fase de construção.
3. Antes da construção deverão ser efetuados os últimos ajustes aos projetos, decorrentes dos requisitos ambientais requeridos na DIA, bem como decorrentes da visita conjunta da equipa de fiscalização ambiental, do projetista e do empreiteiro ao local de implantação do projeto, após este ter sido devidamente piquetado (identificação dos elementos do projeto no terreno, com estacas e/ou balizagens).
4. Caso haja necessidade de efetuar ajustamentos aos projetos, submetido a processo de AIA, ou às atividades de construção previstas, deverá o promotor submeter essas alterações à prévia apreciação da Autoridade de AIA.
5. Os objetivos deste plano, na fase de construção, deverão basear-se nos seguintes aspetos:
  - Verificar o cumprimento da aplicação das condicionantes e medidas de minimização, bem como da legislação ambiental aplicável às ações desenvolvidas na obra;
  - Aplicar adequadamente as medidas de minimização de potenciais impactes ambientais negativos;
  - Adaptar as medidas de minimização a situações concretas da obra, a ajustes de projeto e a situações imprevistas, resultantes ou não de reclamações.
6. A Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA) deverá ser composta por um ou mais técnicos com formação na área de Ambiente ou afim. A Equipa de Acompanhamento Arqueológico deverá integrar especialistas em pré-história. A EEA deverá, nomeadamente, assegurar e verificar a implementação do exposto no PAAO, efetuar visitas periódicas à obra (ajustada às necessidades da obra) e proceder, sempre que aplicável, ao registo de Constatações Ambientais (identificação de situações que constituam Não Conformidades com a legislação ambiental em vigor, com a DIA ou com o PAAO, ou situações que ainda que não constituam Não Conformidade mas carecem da tomada de medidas de minimização adicionais com vista à sua correção/melhoria) e elaborar RAAO.
7. O PAAO deverá apresentar, nomeadamente, um cronograma atualizado da obra, a metodologia a adotar no AAO, as medidas de minimização aplicáveis à obra, uma listagem da legislação aplicável à obra, a periodicidade dos Relatórios de Acompanhamento Ambiental da Obra (RAAO) a enviar à Autoridade de AIA, e a planta de condicionamentos.
8. A Planta de Condicionamentos deverá ser efetuada para os projetos, à escala 1:5 000 ou superior. Esta planta deverá apresentar todos os elementos do projeto, áreas dos estaleiros e todas as áreas que sejam afetas à obra (mesmo que provisórias), e todos os condicionamentos (consoante os níveis de salvaguarda necessária – zonas exclusão, áreas interditas a determinada ação, áreas a evitar, etc.). Deverá ser distribuída a todas as pessoas afetas à obra.
9. Relativamente aos RAAO, deverá ser elaborado um Relatório Preliminar, com base na visita ao local do Projeto a realizar pela EEA, projetista e empreiteiro, após este ter sido devidamente piquetado, dando informação, nomeadamente, de qualquer alteração/adaptação do Projeto ou medidas de minimização. Durante a fase de construção, deverão ser apresentados Relatórios Parcelares do AAO que deverão retratar, nomeadamente, a evolução da obra, a verificação da implementação do PAAO, as visitas efetuadas, eventuais dificuldades e reclamações, as ações de

sensibilização, eventuais Constatações Ambientais e verificação do cumprimento das medidas de minimização, apoiado num adequado registo fotográfico. Salienta-se que, quando constam destes relatórios propostas de alterações ao Projeto ou às ações de obra, os mesmos deverão ser destacados na carta que acompanha o RAAO, para que a Autoridade de AIA proceda às devidas diligências.

## **PLANOS DE MONITORIZAÇÃO**

### **Plano de Monitorização de Quirópteros e Avifauna**

Para o Sobreequipamento do Parque Eólico de Vila Nova, a área de estudo deverá incluir a zona de implantação do Sobreequipamento e uma zona adicional que permita analisar os impactes cumulativos e não apenas o impacte isolado dos aerogeradores em avaliação, bem como uma área de controlo adequada. Esta monitorização poderá ser integrada no Plano de Monitorização reformulado do Parque Eólico de Vila Nova II.

Relativamente ao Reforço de Potência do Parque Eólico de Vila Nova II, integrar no Plano de Monitorização do Parque Eólico de Vila Nova II em curso as áreas de implantação dos novos aerogeradores. Em sede da análise dos relatórios de monitorização poderá vir-se a constatar a necessidade de prolongar no tempo a monitorização, decorrente deste aumento de área.

### **Ambiente Sonoro**

Deverá ser apresentado um plano de monitorização de acordo com os resultados do estudo solicitado no ponto 1 dos *Elementos a Apresentar à Autoridade de AIA Antes do Licenciamento*.

## **A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

**ANEXO I**

Enquadramento e localização do projeto

**ANEXO II**

Pareceres das entidades consultadas