PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

"SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE ARGA"

Agência Portuguesa do Ambiente
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Direção Geral do Património Cultural
Direção Regional de Cultura do Norte
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Outubro, 2012

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 2

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO 2

3. CONSULTA PÚBLICA 4

4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS DO PROJETO 5

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 5
4.2 SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA 6
4.3 INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO 12
4.4 IMPACTES AMBIENTAIS 15
4.5 SÍNTESE DOS ASPETOS RELEVANTES E ANÁLISE COMPARATIVA DAS ALTERNATIVAS 24

5. CONCLUSÕES 28

ANEXO I – Relatório Fotográfico da Visita ao Local de Implantação do Projeto

ANEXO II – Pareceres Externos

ANEXO III – Localização do Projeto

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 Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG), na qualidade de entidade licenciadora, apresentou à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projeto "Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga", em fase de estudo prévio, cujo proponente é a empresa Empreendimentos Eólicos da Espiga, SA.

O presente projeto refere-se à ampliação de um parque eólico, já existente, que foi sujeito a procedimento de AIA – Parque Eólico de Arga. Assim, o sobreequipamento em causa enquadra-se no ponto 13, do Anexo II do diploma mencionado, por constituir uma ampliação de um projeto inserido no referido Anexo II.

A APA, como Autoridade de AIA, ao abrigo do artigo 9º dos referidos diplomas, nomeou a respectiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades e seus representantes:

- APA (entidade que preside) – Dr.ª Rita Fernandes;
- APA – Dr.ª Clara Sintrão;
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ex. ICNB) – Arq. Miguel Portugal;
- Direção Geral do Património Cultural (ex. IGESPAR) – Dr. João Marques;
- Direção Regional de Cultura do Norte (DRC N) – Dr.ª Anabela Lebre;
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR N) – Dr.ª Maria João Pessoa;
- Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) – Eng.ª Margarida Marques e Arq. João Jorge.

O EIA, objeto da presente avaliação, foi elaborado entre os meses de Janeiro e Dezembro de 2011 e é composto pelo Relatório, Anexos e Resumo Não Técnico (RNT). Foram também analisados o Aditamento e Elementos Adicionais.

Em 2012/06/21, o EIA e respectivo Aditamento foram considerados conformes.

Durante o procedimento de AIA foi efectuada pela CA uma visita ao local do Projeto (Anexo I) e solicitado parecer às seguintes entidades externas:

- Autoridade Florestal Nacional (AFN), atualmente integrado no Instituto da Conservação da Natureza e das Florestal (ICNF);
- Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM);
- Instituto Geográfico Português (IGP);
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG);
- Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente da Guarda Nacional Republicana (SEPNA/GNR).

Os pareceres recebidos (presentes no Anexo II) foram analisados e tidos em consideração no presente parecer.

O período de consulta pública decorreu entre os dias 11 de Julho e 14 de Agosto de 2012, tendo sido elaborado um relatório com base nos contributos recebidos.

O presente parecer visa analisar os impactes induzidos pelo projeto em avaliação, com base na informação contida no EIA e documentos adicionais, nos pareceres emitidos, no âmbito dos trabalhos da CA e da consulta às entidades externas, e no resultado da consulta pública, contribuindo para a deliberação final sobre o procedimento de AIA.

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

Objetivo

O objetivo do Projeto é a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente (o vento), contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do país e para o cumprimento do Protocolo de Quioto. Esta produção contribuirá ainda para o cumprimento das metas estabelecidas em termos de consumo interno bruto de energia e para a diminuição da dependência da produção de energia através de combustíveis fósseis.

Prevê-se que a presente ampliação (sobreequipamento) produza cerca de 13 GWh/ano.

Localização

O Parque Eólico de Arga localiza-se na serra de Arga, no concelho de Caminha. O presente sobreequipamento abrange, igualmente, o concelho de Caminha, bem como o concelho de Viana do Castelo.

Concelhos	Alternativa I (freguesias)	Alternativa II (freguesias)
Caminha	Dem, Arga de Baixo, Arga de Cima e Arga de S. João	Arga de Cima
Viana do Castelo	Montaria	Montaria

O Projeto insere-se no Sítio de Importância Comunitária (SIC) PTCON0039 – Serra de Arga.

Características do Projeto

O Parque Eólico de Arga encontra-se em funcionamento desde 2006 e é atualmente composto por 12 aerogeradores de 3 MW de potência unitária. Este parque eólico encontra-se ligado à rede elétrica por uma linha de 60 kV.

O presente projeto de sobreequipamento é composto pelos seguintes elementos, cuja localização é apresentada no Anexo III:

Elementos do Projecto	Principais Características
3 Aerogeradores (Alternativa I e II)	Potência unitária e instalada – 2 a 3 MW Torre – 80 m de altura; diâmetro na base – 4,5 m Diâmetro do rotor – 80-90 m Maciço de fundação – 254,50 m^2 Plataforma de montagem – 1888,5 m^2
Rede de Cabos Subterrânea	20 kV; Largura da vala – 1 m; Extensão – 5,8 km (Alternativa I) e 3 km (Alternativa II); Áreas – 8700 m^2 (Alternativa I) e 4500 m^2 (Alternativa II)
Acessos	Acesso ao Sobreequipamento a partir da EN 552 e caminho florestal, no caso da Alternativa I, e acesso ao Parque Eólico de Arga, no caso da Alternativa II Acessos a reabilitar – 4,4 km / 13200 m^2 (Alternativa I) Acessos a construir – 386 m / 2196 m^2 (Alternativa I) e 1,8 km / 10800 m^2 (Alternativa II) Plataforma de acesso – 5,5 m de largura + valeta de 0,5 m
Estaleiro	1000 m^2

Segundo o EIA e respetivo Aditamento, a área total arrendada para a implantação do Sobreequipamento ronda os 102 ha (Alternativa I) e 79 ha (Alternativa II), no entanto, estima-se que a área a afectar durante a construção será de cerca de 31525 m^2 (Alternativa I) e 21729 m^2 (Alternativa II) e, na fase de exploração, seja reduzida para cerca de 16159 m^2 (Alternativa I) e 11563 m^2 (Alternativa II).

Relativamente à movimentação de terras, segundo o Aditamento ao EIA, não é possível nesta fase estimar os volumes de terras envolvidos na construção do Projeto.

Atividades do Projeto

A fase de construção terá uma duração de 7 meses, estimando-se para esta fase que o número de trabalhadores seja na ordem dos 30. Para esta fase estão previstas as seguintes acções:

- instalação do estaleiro;
- construção/beneficiação de acessos – desmatação e terraplenagem, e colocação de brita;
- construção das plataformas de montagem dos aerogeradores – desmatação e terraplenagem;
- implantação da rede de cabos – desmatação, escavação e colocação de cabos;
- montagem dos aerogeradores – escavação, betonagem e montagem;
- depósito temporário de terras e materiais;
- movimentação de máquinas, veículos e pessoas afetas à obra;
- produção de resíduos e efluentes;

- desactivação do estaleiro e recuperação das áreas intervencionadas.

O Sobreequipamento apresenta um tempo de vida útil de 20 anos e funcionará em modo completamente automático, prevendo-se que as equipas de gestão, operação e manutenção tenham cerca de 4 trabalhadores. Para a fase de exploração realçam-se as seguintes atividades:

- presença e funcionamento dos aerogeradores;
- manutenção do Sobreequipamento;
- presença e utilização dos acessos.

Todavia, das visitas a alguns parques eólicos tem-se constatado a necessidade de efetuar a mudança das pás dos aerogeradores, induzindo uma movimentação significativa de máquinas e veículos afetos à mesma e a destruição do coberto vegetal das plataformas de montagem em recuperação/recuperadas. Assim, considera-se que deverão ser esclarecidas as ações de manutenção previstas (mesmo que menos prováveis) para a fase de exploração.

Segundo o EIA, após o término da sua vida útil, o Projeto será desativado, procedendo-se à desativação e remoção dos equipamentos.

3. 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 11 de Julho a 14 de Agosto de 2012.

Durante este período foram recebidos 7 pareceres com a seguinte proveniência:

Entidades da Administração Central
- DGADR – Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
- DGEG - Direção Geral de Energia e Geologia
- EMFA - Estado Maior da Força Aérea
- Turismo de Portugal

Entidades da Administração Local
- Câmara Municipal de Caminha
- Câmara Municipal de Viana do Castelo

Outras Entidades
- ANA, Aeroportos de Portugal, SA

Não se verifica, da análise dos pareceres recebidos, cujos aspetos mais relevantes se sintetizam em seguida, qualquer objeção ao Projeto. Salienta-se, no entanto, que a Câmara Municipal de Caminha considera que Alternativa I é aquela que apresenta mais vantagens, por entender que os impactes negativos previstos serão menores. Por sua vez, o Turismo de Portugal considera a Alternativa II, como a mais favorável do ponto de vista do turismo, por apresentar uma menor sensibilidade visual.

A **DGADR** informa nada ter a opor quanto à implantação do Projeto, por o mesmo não colidir com outros da sua competência. Acresce, no entanto, que deverá ser consultada a DRAP Norte, relativamente a eventuais interferências com projetos ou ações da sua competência.

A **DGEG** verificou a existência de sobreposições das alternativas em estudo para a construção do parque eólico com áreas afetas a recursos geológicos. A Alternativa I sobrepõe-se a duas áreas requeridas para prospeção e pesquisa - MNPPP0195 e MNPPP0219 (Qz, Feld e Li) - pela empresa José Aldeia Lagoa & Filhos, S.A., e a área potencial com características geológicas potenciais à ocorrência de Recursos Geológicos (Qz, Feld, Li, Sn, W, Nb, Au, Ta,), com possível interesse económico. A Alternativa II insere-se em área concedida para prospeção e pesquisa - MNPP00512 (Au, Ag, W e Sn) – à empresa MAEPA – Empreendimentos Mineiros e Participações, Lda., e em área potencial com características geológicas potencias à ocorrência de Recursos Geológicos (Sn, W, Nb, Ta e Au), com possível interesse económico (vide desenho anexo). Não obstante, esta Direção Geral não vê inconveniente à implantação do Projeto, dado não ser expectável que sejam gerados impactes negativos significativos. No entanto, alerta para o dever de acautelar a eventual existência de recursos no local e salvaguardar as condições de segurança atualmente existentes, nomeadamente, no que se refere ao cumprimento das disposições referentes às servidões administrativas, distâncias mínimas de segurança e restrições de utilidade pública vigentes, as quais se regem pelo disposto na legislação aplicável.

O **EMFA** informa que o Projeto não se encontra abrangido por qualquer servidão de unidades afetas à força aérea e, ainda, que a sinalização diurna e noturna deve cumprir com as normas expressas no documento “Circular de Informação Aeronáutica 10/2003 de 6 de Maio”, do INAC.

O **Turismo de Portugal** informa nada ter a opor ao Projeto, sublinhando a Alternativa II, por apresentar uma menor sensibilidade visual, como a mais favorável do ponto de vista do turismo. Realça, ainda, da necessidade de ser implementadas, adequadamente, as medidas de minimização previstas, bem como os planos de monitorização propostos.

A **ANA** informa que o Projeto não se encontra na vizinhança de infraestruturas aeroportuárias civis, pelo que não está sujeito às limitações impostas por aquele tipo de equipamento. No entanto, no âmbito da Servidão Aeronáutica Geral, informa da necessidade de dotar de balizagem, para a Alternativa I, todos os aerogeradores, e para a Alternativa II, os aerogeradores 13 e 15 e, ainda, que deverá ser consultada a Força Aérea Portuguesa.

A **Câmara Municipal de Caminha** considera que, das alternativas apresentadas, a Alternativa I será a que apresenta mais vantagens, na medida em que os impactes negativos previstos serão menores, sobretudo no que concerne à implantação das infraestruturas de apoio. Assim, no que respeita ao acesso ao local, será aproveitado e beneficiado o existente, o que beneficiaria, igualmente, o acesso ao posto de vigia pertencente à rede nacional de postos de vigia, e a vala de cabos, apesar de necessária uma extensão de 5,8 Km, a mesma aproveitará no seu traçado os acessos florestais existentes.

Por sua vez, e no que respeita aos habitats naturais, flora e fauna, sublinha que os valores naturais prioritários a preservar e salvaguardar são mais expressivos na Alternativa II, tal como, de resto, sucede a nível dos recursos hídricos, onde se verifica uma maior sensibilidade naquela alternativa, face à existência de importantes nascentes de água, maioria delas associadas a importantes habitats.

Considera ainda que, caso a Alternativa I venha a ser a adotada, esta entidade aponta, ainda, um conjunto de recomendações, a saber:

- Salvaguardar as condutas das linhas de água existentes, bem como as captações de água e respetivas faixas de proteção, de modo a garantir a manutenção da qualidade da água e não colocar em causa o abastecimento de água às populações, destacando a nascente próxima de Chã do Guindeiro, dada a proximidade do acesso existente.
- Deverá acompanhar o processo, a ata da assembleia de compartes do baldio de Arga de São João, com respetiva deliberação sobre o possível alargamento do parque eólico.
- Caso as intervenções coincidam com o período de funcionamento do posto de vigia, deverá ser garantida a passagem dos veículos dos vigilantes.
- O município de Caminha e as respetivas freguesias devem ser informados do início dos trabalhos de execução.
- Sendo que o local é atravessado por um trilho pedestre, a sua utilização deverá ser suspensa para segurança dos visitantes.

A **Câmara Municipal de Viana do Castelo** entende o Projeto como uma mais-valia ao contribuir, de forma positiva, para o desenvolvimento da energia eólica, prosseguindo o objetivo nacional de redução da dependência energética e de limitação das emissões de gases com efeito de estufa e outras emissões atmosféricas.

Poderá, no entanto, gerar alguns efeitos ambientais negativos que deverão ser identificados e minimizados ou eliminados. De igual modo deverão ser cumpridos todos os requisitos legais.

Esta entidade, decorrente de uma solicitação da CA, apresentou, ainda, um enquadramento da pretensão face ao Plano Diretor Municipal, em vigor, cujo conteúdo é analisado no capítulo Instrumentos de Planeamento.

4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS DO PROJETO

4.1 Considerações Gerais

A CA entende que na globalidade, com base no EIA e respetivo Aditamento, nos pareceres recebidos, nos resultados da Consulta Pública e, tendo ainda em conta, a visita de reconhecimento ao local de implantação (Anexo I), foi reunida a informação necessária para a compreensão e avaliação do Projeto.

No âmbito da presente avaliação, e dadas as características do Projeto e do local de implantação proposto, foram considerados como fatores ambientais preponderantes para a tomada de decisão:

- Geologia e Geomorfologia – dado que a área afeta ao Projeto encontra-se integralmente inserida na *Área de Interesse Geológico da Serra de Arga*;
- Paisagem – atendendo a que está prevista a implantação de uma estrutura de grande dimensão e intrusão visual;

- Sistemas Ecológicos – atendendo a que o Projeto se insere numa área sensível do ponto de vista da conservação da natureza – SIC Serra de Arga – onde ocorrem vários habitats naturais com importância comunitária, espécies florísticas (algumas RELAPE) e faunísticas protegidas;
- Socio economia - devido aos impactes positivos intrínsecos aos objetivos do Projeto e às contrapartidas económicas locais;
- Instrumentos de Planeamento – uma vez que o Projeto incide em solo com valor e sensibilidade ecológica, encontrando-se sujeita ao regime jurídico da REN, e abrange território administrado por dois municípios cujos instrumentos de gestão apresentam níveis de proteção diversos, sendo que no concelho de Viana do Castelo encontram-se proibidas quaisquer ações que possam diminuir ou pôr em causa o equilíbrio de parte do seu território;
- Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnológico – atendendo á proximidade ao Mosteiro de São João de Arga (imóvel em vias de classificação) e à existência de ocorrências patrimoniais na área de influência do Projeto.

Outros fatores, tais como geologia e geomorfologia, solos e capacidade de uso do solo, ocupação do solo, recursos hídricos e ambiente sonoro são também objeto de análise neste parecer.

4.2 Situação de Referência

Geologia e Geomorfologia

A área de estudo desenvolve-se no alto da serra de Arga, que constitui um grande maciço de granito de grão grosseiro, elevado dos terrenos xistentos que o rodeiam. Apresenta um declive bastante suave, no qual emergem amontoados de blocos graníticos dispersos pela zona de planalto, numa mancha de granito alcalino de grão grosseiro ou médio a grosseiro – Mancha da serra de Arga. A Alternativa I desenvolve-se entre a cota 650 e 742 m, e a Alternativa II entre a cota 761 e 825 m.

De acordo com o LNEG (parecer no Anexo II), a área afeta ao Projeto encontra-se integralmente inserida na *Área de Interesse Geológico da Serra de Arga*, na qual está identificado um conjunto muito significativo de locais de interesse geológico, devidamente referenciados, caracterizados e enquadrados em trabalhos efetuados na região em estudo. Nas áreas afetas a ambas as alternativas é possível observar uma quantidade significativa de afloramentos rochosos, sendo que a Alternativa I apresenta afloramentos rochosos de maior dimensão e mais localizados. Os principais afloramentos rochosos encontram-se identificados na planta de condicionamentos. Contudo, segundo o LNEG, esta inclusão tem reduzido significado em termos de preservação deste tipo de património, uma vez que as caraterísticas geológicas presentes e as imagens apresentadas no EIA permitem inferir a existência de aspetos geológicos passíveis de constituírem locais de interesse geológico. Assim, considera-se que deve ser reconhecido por trabalho de campo, caraterizado e avaliado o património geológico existente.

Não foram identificadas explorações de recursos geológicos nas áreas previstas para o Projeto. No entanto, de acordo com o LNEG, esta zona da serra de Arga apresenta potencialidade em volfrâmio, estanho, ouro e prata, bem como em quartzo, feldspato, tântalo, nióbio e lítio. Este aspeto foi também realçado pela DGEG (3. Consulta Pública), confirmando a existência de áreas requeridas para prospeção e pesquisa, e áreas potenciais com características geológicas potenciais à ocorrência de Recursos Geológicos. Estas áreas deveriam ter sido indicadas na planta de condicionamentos.

Segundo o LNEG (parecer no Anexo II), a Carta Neotectónica de Portugal Continental assinala, na área de influência do Projeto, várias falhas ativas de direção aproximadamente NS, informação que não se encontra no EIA. Assim, deverá ser colmatada esta lacuna.

Paisagem

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 (macro escala) insere-se no Grupo de Unidades de Paisagem (macroestrutura) - Grupo A – Entre Douro e Minho - e dentro deste nas Unidades de Paisagem "Entre Minho e Lima" (n.º 2) e "Vale do Lima" (n.º 3). 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 fisiografia, são identificadas 6 Subunidades de Paisagem:

- Serra d'Arga - Formada pelo maciço granítico que se destaca da envolvente, desde sensivelmente os 320 m aos 825 m. Domina o aspeto rochoso, surgindo alguma vegetação de maior porte nas depressões geradas pelas linhas de água, destacando-se pela sua expressão o vale do rio Âncora e o ribeiro de São João. O topo é relativamente largo, formando um planalto, no qual surgem pastagens (gado bovino, caprino, ovino e equino). Não se regista qualquer povoação. Destaca-se

ainda o mosteiro beneditino de S. João de Arga, com um sistema de vistas privilegiado para Norte, rodeado por uma mata de carvalhos, resinosas e outras folhosas, que contribuem para o seu enquadramento cénico.

- Planalto de Argas - Corresponde à zona planáltica adjacente à Serra d'Arga, no lado Nordeste. O relevo é ondulado suave. As principais povoações ou núcleos rurais são Argas de São João, Arga de Cima e Arga de Baixo. Os campos agrícolas envolvem as povoações, na forma tradicional de organização do espaço rural designada por Argas.
- Sopé da Serra d'Arga - Corresponde às áreas sopé que envolvem toda a subunidade Serra d'Arga. No lado Sudoeste, destacam-se as povoações de Montaria, Espantar, Terras Frias e Dem. No lado Sul e Este verifica-se uma ocupação predominantemente florestal (pinheiro bravo e eucalipto).
- Vale do Âncora - Corresponde ao vale aluvionar do rio Âncora e seus afluentes. Expressa-se pela presença de campos agrícolas que rodeiam os núcleos rurais, dos quais se destacam Amonde, Orbacém e Gondar. Nas zonas mais declivosas e mais a Oeste, regista-se a presença de áreas florestais de pinheiro bravo e eucalipto.
- Vale do Coura - Corresponde ao vale do rio Coura, marcado por um conjunto de vales encaixados formados pelas ribeiras afluentes, que apresentam uma orientação Sul-Norte. O uso do solo predominante são os matos e áreas florestais de pinheiro bravo.
- Vale de Estorãos - Corresponde a uma zona de baixa aluvionar, onde o rio Estorãos conflui com o rio Lima. O uso do solo é predominantemente agrícola. Destacam-se as povoações de Estorões e Moreira do Lima.

O Projeto insere-se no Grupo A – Entre Douro e Minho, na Unidade de Paisagem "Entre Minho e Lima" (n.º 2) e na Subunidade "Serra d'Arga".

O EIA apresenta também uma avaliação cénica da Paisagem, 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 – A área de estudo caracteriza-se genericamente por apresentar Média a Elevada Qualidade Visual. Destacam-se as áreas de Elevada, associadas à serra d'Arga, ao sopé da serra e à área planáltica, onde se localizam as povoações de Argas. As áreas de Baixa Qualidade Visual correspondem às áreas florestais, coincidentes parcialmente com o vale do rio Coura.
- Capacidade de Absorção – Globalmente, o território em análise apresenta Média a Elevada Capacidade de Absorção. Importa, contudo, referir que estas áreas, em geral, absorvem o impacte visual de alterações que possam ocorrer ao nível do solo, não se verificando necessariamente o mesmo para estruturas com o desenvolvimento vertical e escala que os aerogeradores apresentam.
- Sensibilidade Visual - A área de estudo, apresenta maioritariamente áreas classificadas com Média a Elevada Sensibilidade.

As Alternativas I e II implantam-se em áreas com Elevada Qualidade Visual, em todas as suas componentes do Projeto.

No que se refere à Capacidade de Absorção Visual, o local de implantação dos aerogeradores 13 e 15 da Alternativa I inserem-se em área de Média Capacidade de Absorção Visual, sendo que a área de implantação do aerogerador 14 da mesma alternativa se localiza em área que tende para Baixa. O estaleiro, os pequenos ramais de acesso às plataformas e o acesso a beneficiar, em cerca de ¾ da sua extensão, relativos à Alternativa I, inserem-se em área de Elevada Capacidade de Absorção Visual. No que se refere à Alternativa II, as áreas de implantação dos aerogeradores inserem-se em área de Média Capacidade de Absorção Visual. O estaleiro e os acessos a construir para esta alternativa inserem-se em área de Elevada Capacidade de Absorção Visual.

Relativamente à Sensibilidade Paisagística, as áreas de implantação dos aerogeradores da Alternativa I inserem-se em área de Média a Elevada. Os acessos (a construir e a beneficiar) e o estaleiro desta alternativa ocupam áreas de Média Sensibilidade. No caso da Alternativa II, os aerogeradores 13 e 15, o estaleiro, valas de cabos e os acessos a construir localizam-se em área de Média Sensibilidade, e o aerogerador 14 em área de Elevada Sensibilidade.

Sistemas Ecológicos

Na análise deste fator ambiental importa referir a existência de um Plano de Monitorização do Parque Eólico de Arga, que incidiu sobre a avifauna, lobo, morcegos e flora e vegetação, tendo os respetivos resultados sido validados pelos ex-ICN e ex-ICNB em sede dos pareceres emitidos, com exceção dos referentes à situação de referência, em virtude do período de amostragem de apenas um mês ser insuficiente. Acresce que a Alternativa I se insere na Área de Controlo definida no âmbito do Plano de Monitorização citado e que a Alternativa II é contígua à área do Parque Eólico de Arga, afigurando-se pertinente ponderar os resultados obtidos para a caracterização e análise deste fator e das alternativas propostas para o Sobreequipamento.

Habitats naturais de interesse comunitário

A flora vascular e a vegetação natural das áreas das duas Alternativas estudadas encontram-se empobrecidas pela ação antrópica relacionada com os incêndios e queimadas. Ainda assim, na globalidade das duas alternativas foram identificados cinco habitats naturais constantes do Anexo B-I do Decreto-Lei nº140/99, de 24 de abril, alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº49/2005, de 24 de fevereiro, designadamente:

- Charcos sazonais oligotróficos, pouco profundos, com vegetação da *Isoetetalia* (3130pt3);
- Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação *Ranunculion fluitantis* e da *Callitricho-Batrachion* (3260);
- Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix* – PRIORITÁRIO - subtipo Urzais-tojais orófilos (4020pt1*);
- Charnecas secas europeias – subtipo Tojais, urzais-tojais e galaico-portugueses não litorais (4030pt2);
- Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo albi-Veronicion dillenii* (8230).

Em termos quantitativos, e ao nível da afetação de habitats naturais, as Alternativas diferem, no essencial, pelo facto da Alternativa I implicar uma vala de cabos e um acesso principal mais extensos sendo que, o acesso para a construção da vala de cabos será desativado no final da intervenção e, como tal, é expectável que a área recupere em termos de coberto vegetal e o acesso desenvolve-se sobre um caminho existente.

O aspeto que é considerado mais diferenciador em matéria de habitats naturais relaciona-se com as formações húmidas, uma vez que na Alternativa II o habitat natural prioritário Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix* (4020*pt1) tem maior expressão (2,5 ha contra 0,5 ha na outra Alternativa) e apenas nesta Alternativa ocorrerem os habitats Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da *Ranunculion fluitantis* e da *Callitricho-Bratrachion* (3260) e Charcos sazonais oligotróficos, pouco profundos, com vegetação da *Isoletetalia* (3130pt3).

Flora

Ao nível das espécies de flora com interesse para a conservação (espécies Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção – RELAPE), a diferença da entre as Alternativas reside em duas espécies – *Genista berberidea* e *Gentiana pneumonanthe* – que foram identificadas no habitat prioritário Charnecas húmidas atlânticas temperadas de Erica ciliaris e Erica tetralix (4020*pt1), na Alternativa II.

Relativamente à *Genista berberidea* importa notar que se trata de um endemismo estrito no norte de Portugal e da Galiza, cujas populações encontram-se em regressão, sendo que a única com uma dimensão apreciável é a da serra de Arga[1].

Por sua vez, em relação à Gentiana pneumonanthe sublinha-se o papel que detém na viabilidade de outra espécie ameaçada de extinção em Portugal – *Maculinea alcon* (borboleta-azul-das-turfeiras) - tendo sido recentemente (Agosto de 2012) confirmadas populações em novos locais, para além do Sítio Alvão-Marão, nomeadamente, na Serra d'Arga[2].

Na Alternativa I é claramente mais vincada a presença de áreas sensíveis do ponto de vista da Flora e Vegetação, designadamente do tipo 1 - área ocupada pelos Urzais-tojais orófilos (designação portuguesa do subtipo do habitat em questão - 4020*).

[1] QUERCUS (2011). Projeto LIFE+ Higro - Conservação de habitats de montanha. Caraterização ecológica e biológica dos mosaicos de habitats nas áreas de intervenção. Relatório de Progresso. Disponível no sítio na Internet do Projeto: http://higro.org/
[2] Disponível no sítio da Internet do Projeto LIFE+ Higro: http://higro.org/novidades/

Em matéria de afetação de formações húmidas devido à proximidade entre aquelas e os locais previstos para a implantação dos aerogeradores, traçado proposto dos acessos ou da vala de cabos, importa destacar:

- Os aerogeradores 13 e 14 da Alternativa I (no caso do primeiro aerogerador, não está assinalada no EIA a formação húmida existente);
- O acesso principal da Alternativa II.

Avifauna

De acordo com os resultados globais da monitorização da avifauna (2005 a 2008), no contexto do Parque Eólico de Arga[3], foram inventariadas na área de implementação daquele Parque 31 espécies de aves, das quais 20 são residentes, 8 são estivais, 2 são invernantes e uma é migradora de passagem (Papa-moscas-preto/*Ficedula hypoleuca*). Das espécies detetadas, duas possuem estatuto de ameaça: Noitibó-cinzento/*Caprimulgus europaeus* (Vulnerável) e Águia-cobreira/*Circaetus gallicus* (Quase Ameaçada), tendo sido considerada provável a nidificação desta última espécie.

Por sua vez, na Área de Controlo (onde se insere a Alternativa I) foram inventariadas 41 espécies de aves, das quais 25 são residentes, 11 são estivais, 3 são invernantes e uma é migradora de passagem (Papa-moscas-preto/*Ficedula hypoleuca*) e outra é acidental (Gaivota-de-patas-amarelas/*Larus cachinnans*). Das espécies detetadas, quatro possuem estatuto de ameaça: Bútio-vespeiro/*Pernis apivorus* e Noitibó-cinzento/*Caprimulgus europaeus* (Vulnerável), e Águia-cobreira/*Circaetus gallicus* e Papa-moscas-cinzento/*Muscicapa striata* (Quase Ameaçada).

Dos resultados da monitorização podem ainda salientar-se os seguintes aspetos:

- A riqueza específica, no período em causa, era reduzida quer no Parque Eólico, como também na Área de Controlo (onde se insere a Alternativa I), pertencendo a maior parte das espécies inventariadas à ordem dos Passeriformes;
- A riqueza específica foi também, com exceção das visitas em Janeiro e Fevereiro de 2007, sempre superior na Área de Controlo (onde se insere a Alternativa I) por comparação com área do Parque Eólico.

Não foram cartografadas as áreas sensíveis para este grupo faunístico na área de implantação do Sobreequipamento, informação que poderia auxiliar na construção do *layout* e na análise dos impactes.

Morcegos

Conforme os resultados globais da monitorização dos morcegos (2005 a 2009), no contexto do Parque Eólico de Arga[4], foi confirmada a presença, na área de implantação daquele Parque, de um mínimo de 6 espécies, tendo sido identificadas 5 delas, e na Área de controlo de um mínimo de 8 espécies, identificando-se 6 delas.

De entre as espécies de morcegos cuja presença foi confirmada, destacam-se pelo menos uma espécie pertencente ao género *Rhinolophus* e outra pertencente ao grupo dos "*Myotis* grandes", o que corresponderá à presença de um mínimo de duas espécies classificadas com estatuto de ameaça (Criticamente em Perigo ou Vulnerável).

Foram inventariados 8 abrigos na envolvente do Parque Eólico ao longo do Plano de Monitorização, verificando-se que as espécies detetadas pertencem ao género *Rhinolophus*, tendo sido confirmadas a presença das espécies *Rhinolophus ferrumequinum* e *Rhinolophus hipposideros*, ambas classificadas como Vulnerável.

Os resultados obtidos nos diferentes pontos de amostragem no Parque Eólico e Área de Controlo parecem indicar que a atividade de morcegos é superior em locais onde existe a presença de árvores adultas, mesmo que em pequeno número, onde se verifica a presença de zonas húmidas e nos pontos localizados em áreas menos expostas, nomeadamente em locais mais afastados de linha de cumeada.

Dos resultados da monitorização salientam-se os seguintes aspetos:

- Em termos de número de contactos e diversidade específica, as alternativas não são significativamente distintas;

[3] PROSISTEMAS (2009). Parque Eólico de Arga. Programa de Monitorização Ambiental. Relatório Final da Fase II – Ano 3 (2007/2008). Realizado para Empreendimentos Eólicos da Espiga, S.A.
[4] PROSISTEMAS (2009). Parque Eólico de Arga. Programa de Monitorização Ambiental. Relatório Final da Fase II – Ano 3 (2009). Realizado para Empreendimentos Eólicos da Espiga, S.A.

- Em termos de proximidade a abrigos com ocorrências registadas, a Alternativa II afigura-se comparativamente mais desfavorável, face à menor distância do abrigo Minas de Chão ou Chãozinha.

Com base no referido, também para esta situação poderiam ter sido cartografadas as áreas sensíveis para este grupo faunístico na área de implantação do Sobreequipamento, no sentido de auxiliar na construção do *layout* e na análise dos impactes.

Lobo-ibérico

De acordo com o Censo do Lobo de 2005, a área do Sobreequipamento está inserida no território da designada Alcateia de Arga, cuja presença foi detetada pela primeira vez em 1996, tendo a sua reprodução sido considerada provável desde esse ano até 2001. Em 2002 e 2003, o número de indícios foi inferior ao detetado em anos anteriores, pelo que não foi possível confirmar a presença desta alcateia[5].

A ausência de indícios de presença ao longo do Plano de Monitorização do Parque Eólico de Arga (2005 a 2009), com exceção de um dejeto atribuível a Lobo detetado em Outubro de 2005, aponta para a ausência de ocorrência regular de indivíduos e, em particular, do grupo reprodutor deste carnívoro na serra d'Arga.

Contudo, é preciso notar que em áreas humanizadas, como é o caso do Alto Minho, a dinâmica populacional desta espécie é caracterizada por fortes oscilações do número de lobos e, consequentemente, da intensidade de utilização de uma determinada área. Atendendo, em paralelo, ao facto do lobo ser um mamífero com uma elevada capacidade de dispersão e de colonização de novas áreas, é possível que possam ocorrer indivíduos dispersantes na serra d'Arga, oriundos de núcleos populacionais mais estáveis a Nascente. Além disso, face à disponibilidade de habitat e alimentar ainda existente na serra d'Arga, esses animais dispersantes poderão constituir um novo grupo reprodutor[6].

Outros mamíferos

Foi identificado um número bastante baixo de indivíduos e de espécies, concluindo-se que não existem diferenças na abundância e na riqueza específica de mamíferos entre as duas Alternativas.

Herpetofauna

Relativamente a répteis e anfíbios, ocorrem, potencialmente, na área de estudo algumas espécies com estatuto de ameaça: Salamandra-lusitânica/*Chioglossa lusitanica* (Vulnerável) e Rã-de-focinho-pontiagudo/*Discoglossus galganoi* (Quase Ameaçada).

A área da Alternativa II possui, comparativamente, melhor vantagem ecológica para os grupos dos anfíbios e dos répteis apoiada na maior área de formações húmidas.

Assim, entre os valores naturais presentes na área de implantação das Alternativas para o Sobreequipamento proposto, importa salientar os habitats naturais de interesse comunitário, entre os quais um prioritário, espécies da flora com interesse para a conservação, espécies de aves e morcegos com estatuto de ameaça e a inclusão na área de distribuição do lobo.

Em termos de evolução do estado atual do ambiente sem a implementação do Projeto, o EIA considera que apenas do ponto de vista da ocupação do solo é que poderão, eventualmente, existir alterações, apontando no sentido da intensificação da exploração pecuária. Contudo, também no EIA é referido que o incremento de aerogeradores na mesma área geográfica irá aumentar o risco de mortalidade de morcegos e aves (impacte cumulativo) por colisão com as pás e torre do aerogerador, ou pela rápida descompressão produzida pela rotação das pás, no caso particular dos morcegos. Os resultados da monitorização do Parque Eólico de Arga, conforme adiante tratado mais exaustivamente, comprovam ao longo da fase de exploração a existência do impacte citado no ponto anterior, existindo situações da proposta de Sobreequipamento em que o impacte poderá ser mais significativo, nomeadamente, em função da localização dos aerogeradores. Assim, pode concluir-se que a evolução do estado atual do ambiente sem a implementação do projeto (opção 0) não implica um acréscimo do risco de mortalidade de morcegos e aves.

[5] PIMENTA, V. *et al.* (2005) Situação Populacional do Lobo em Portugal: resultados do Censo Nacional 2002/2003 Relatório Técnico. ICNB/Grupo Lobo. Lisboa. 158pp + Anexos.

[6] PROSISTEMAS (2009). Parque Eólico de Arga. Programa de Monitorização Ambiental. Relatório Final da Fase II – Ano 3 (2007/2008). Realizado para Empreendimentos Eólicos da Espiga, S.A. e PROSISTEMAS (2009). Parque Eólico de Arga. Programa de Monitorização Ambiental. Relatório Final da Fase II – Ano 4 (2009). Realizado para Empreendimentos Eólicos da Espiga, S.A.

Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico

O EIA considera que a área de estudo (AE) do fator ambiental é composta por cada uma das áreas de incidência (AI) que constituem as alternativas do Projeto e pela zona envolvente (ZE), até pelo menos 1 km de distância. Descreve os trabalhos efetuados como tendo duas fases distintas: a pesquisa documental e o reconhecimento, em campo, das ocorrências identificadas na pesquisa anterior e a prospeção arqueológica sistemática da AI de cada alternativa.

Na pesquisa documental foram identificadas 18 ocorrências patrimoniais na AE, sete das quais localizadas na AI. Destaca-se na ZE o Mosteiro de São João de Arga (n.º 3 do EIA), imóvel Em Vias de Classificação (Despacho de Abertura de 19-01-1998).

Os trabalhos de campo depararam-se na generalidade com boa visibilidade do solo e permitiram a relocalização dos elementos anteriormente identificados, bem como a inventariação de cinco novas ocorrências patrimoniais (n.ºs 9, 10, 16, 17 e 18), sobretudo de cariz etnográfico (nomeadamente, sítios ligados à prática de pastoreio), totalizando 23 ocorrências. Foram ainda reconhecidos quatro dos sítios identificados na pesquisa documental (ocorrências n.º 4, 15, 21 e 23).

Quanto ao valor patrimonial, o EIA atribuiu valor Elevado ao já referido Mosteiro (ocorrência n.º3), localizado na ZE. Surge ainda uma extensa ocorrência (n.º 17, Penedo das Couves, muro) com valor Médio, correspondente a uma tapada, e com valor Médio-Baixo, uma via (n.º 23, Porta do Lobo, via), dois abrigos de pastor, (n.º 2, Alto da Coroa e n.º 15, Alto da Fonte da Urze) e gravuras rupestres (n.º 22, Alto Espinheiro). Nove das ocorrências apresentam valor Baixo e as restantes oito não foram localizadas, tendo-lhes sido atribuído valor indeterminado.

Na AI do Projeto situam-se onze destas ocorrências. Na AI da Alternativa I localiza-se as ocorrências n.ºs 4, 9 e 10 e na AI da Alternativa II localizam-se as ocorrências n.ºs 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 23.

Conclui-se assim, pela avaliação efetuada ao EIA, que a área de estudo do Projeto é parca em elementos patrimoniais, correspondendo na AI de cada uma das alternativas a estruturas relacionadas com a atividade pastoril, em geral e com Baixo valor cultural. Destaca-se o sítio Mosteiro de S. João de Arga (ocorrência n.º 3), localizado na ZE do Projeto.

Outros fatores ambientais

Relativamente à área de implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico, importa ainda realçar os seguintes aspectos relativos à situação de referência:

- No que diz respeito à capacidade de uso do solo a zona em análise encontra-se classificada como classe F (utilização não agrícola, com aptidão florestal).
- Apesar de se apresentar em proporções diferentes, nas áreas afetadas pelas Alternativas I e II, o uso atual do solo resume-se a vegetação arbustiva baixa – matos, vegetação arbustiva baixa – matos com rocha nua, rocha nua, pinheiro bravo com grau de coberto de 10% a 30% e, apenas na Alternativa II, cursos de água.
- No caso da área prevista para a Alternativa I, os cursos de água existentes têm regime torrencial, com caudal diminuto ou nulo no Verão. Na área da Alternativa II, dado o relevo menos acentuado, existem nascentes de linhas de água com maior expressão, realçando-se a *Fonte do Madeiro*, próximo do acesso a construir. A qualidade da água dos recursos hídricos superficiais é considerada de muito boa.
- Os recursos aquíferos subterrâneos são pobres, no entanto, foram identificadas algumas nascentes e captações na área de estudo. Na área de implantação da Alternativa I existe uma nascente de água e várias captações ao longo do acesso a beneficiar. Na Alternativa II foram identificadas duas nascentes na área de implantação. De acordo com o parecer do LNEG (Anexo II), é necessária uma caraterização mais aprofundada das captações que se localizam junto aos acessos, aerogeradores e rede de cabos.
- O EIA não identificou recetores sensíveis suscetíveis de serem afetados, em termos de ruído, pelo presente projeto. Considerou a isófona de 41 dB(A), relativa à emissão do ruído particular, e afirma ser a distância mínima a partir da qual fica garantido o cumprimento dos limites legais aplicáveis. No entanto, importa referir que os recetores sensíveis mais próximos do Projeto são os relativos às povoações de Pedras Frias, a cerca de 1 km a Sudoeste do local previsto para os aerogeradores da Alternativa I, e Cerquido, a cerca de 1,25 km a Este-Sudeste da Alternativa II.
- O EIA apresenta, ao nível socioeconómico, uma caracterização e enquadramento geral a nível concelhio e de freguesias. Salienta-se que a utilização da área de implantação do Sobreequipamento, em ambas as Alternativas (I e II), é apenas para pastoreio de animais e caça.

De salientar ainda os valores patrimoniais e turísticos existentes nas freguesias e lugares existentes na envolvente da área do Projeto, nomeadamente várias igrejas, capelas e o Mosteiro de S. João de Arga.

4.3 Instrumentos de Planeamento

Plano Diretor Municipal

Na área de intervenção vigoram o Plano Diretor Municipal (PDM) de Caminha e o PDM de Viana do Castelo. Importa referir que, enquanto a Alternativa I se insere quase integralmente na área do concelho de Caminha, a Alternativa II insere-se maioritariamente em solo do município de Viana do Castelo.

Da análise da compatibilidade do Projeto com o PDM de Caminha (Resolução do Conselho de Ministros n.º 158/95, de 29 de Novembro), refere-se o seguinte:

- Carta de Condicionantes – a pretensão ocupa área parcialmente enquadrada em Reserva Ecológica Nacional (REN) e Áreas Submetidas a Regime Florestal Especial – 3 – Perímetros Florestais.
- Carta de Ordenamento – a pretensão ocupa áreas enquadradas em Espaços Florestais – Pastagem de Montanha/Gândara; Espaços Naturais – Mata de Proteção; Espaços Naturais – Mato; e Espaços Naturais – Leitos de Cursos de Água, Mata Ribeirinha, Orla e Sebes Vivas.
- Regulamento – o Regulamento do PDM não contempla áreas passíveis de virem a ser ocupadas por parques eólicos, encontrando-se portanto omissa a presente ocupação. A área de intervenção incide integralmente em Espaços Naturais, remetendo as condições de uso para o regime da REN.

Relativamente à compatibilidade com o PDM de Viana do Castelo (Aviso n.º 10601/2008, de 4 de Abril), realça-se o seguinte:

- Carta de Condicionantes – a pretensão ocupa área parcialmente enquadrada em REN, Rede Natura 2000, Áreas Sujeitas ao Regime Florestal e Áreas Percorridas por Incêndios.
- Carta de Ordenamento – a pretensão ocupa áreas enquadradas em Áreas com Risco de Erosão; Leitos de Cursos de Água; Espaços Naturais – Zonas de Pastagem de Montanha; Espaços Naturais - Galerias Ripícolas; Espaços Florestais – Zonas Florestais de Conservação/Compartimentação; Espaços Florestais – Zonas Florestais de Proteção.
- Regulamento – o Regulamento do PDM não contempla áreas passíveis de virem a ser ocupadas por parques eólicos, encontrando-se portanto omissa a presente ocupação. Para as Zonas Florestais de Conservação/Compartimentação, o Regulamento determina que são proibidas quaisquer ações que possam diminuir ou pôr em causa o equilíbrio destas zonas (n.º 5 do art.º 24.º). Comportando os aerogeradores, tanto do ponto de vista do seu funcionamento, como da sua construção e instalação, impactes a vários níveis sobre o ambiente que, não obstante a minimização a implementar, não serão anulados e porão inevitavelmente em causa o equilíbrio ambiental da zona em que se inserem, a sua instalação é considerada proibida pelo Regulamento PDM de Viana do Castelo.

Concluindo, verifica-se que a ocupação do solo com parques eólicos se encontra omissa em ambos os planos diretores abrangidos, sendo que no caso de Viana do Castelo, a sua instalação é proibida, facto a que o presente EIA não atribui especial importância, considerando a construção do Projeto apenas condicionada ao reconhecimento de interesse municipal por parte daquela autarquia.

Considerando que a categoria de espaços denominada Zonas Florestais de Conservação/Compartimentação, do PDM de Viana do Castelo, é afetada com intensidades díspares nas alternativas consideradas (Alternativa I - 741 m^2 e Alternativa II - 13286 m^2), apenas parcialmente na primeira e em grande medida na segunda, verifica-se que, na prática, a disposição do PDM acima referida inviabiliza, em absoluto, a opção pela Alternativa II. Pelo contrário, considera-se viável a Alternativa I, na condição de não interferir com solos enquadrados em Zonas Florestais de Conservação/Compartimentação, do PDM de Viana do Castelo.

Todavia, de acordo com o parecer da Câmara Municipal de Viana do Castelo, a construção desta infraestrutura poderá ser permitida se, cumulativamente:

- Não exista uma localização alternativa viável e seja reconhecido o interesse municipal desta estrutura;
- A Direção Geral de Florestas (atual ICNF) emita parecer favorável;
- Seja observado o regime da REN dado que se trata de Espaços Florestais inseridos em REN.

Esta Câmara Municipal refere ainda que em Espaços Naturais é permitida a construção de infraestruturas de reconhecido interesse municipal sem localização alternativa viável.

No que respeita ao reconhecimento de interesse municipal, a Câmara Municipal de Viana do Castelo refere que *existem fundamentos inequívocos para o reconhecimento do interesse público municipal no projeto de "Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga*.

Relativamente ao parecer emitido pela autarquia, o mesmo revela o interesse público para o Município.

Reserva Ecológica Nacional

Das cartas da REN do concelho de Caminha, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 157/96, de 18 de Setembro, e do concelho de Viana do Castelo, aprovada pela RCM n.º 109/2008, de 11 de Julho, verifica-se que, independentemente da alternativa considerada, a ação se encontra na sua quase totalidade inserida na REN, abrangendo os subsistemas Cabeceiras de Linhas de Água, Áreas com Risco de Erosão, Áreas de Máxima Infiltração e Leitos de Cursos de Água.

O atual Regime Jurídico da REN (RJREN) enquadra as ações destinadas à produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis [alínea f) do ponto II do Anexo I da Portaria n.º 1356/2008, de 28 de Novembro]. O atual projeto enquadra-se nos termos do Decreto-Lei n.º 225/2007, de 31 de Maio, conforme se exige na disposição anterior. Como única condicionante, o atual regime apenas impõe que, em leitos de cursos de água, só são admitidos aproveitamentos hidroelétricos. Encontra-se sujeito a autorização o conjunto de usos e ações tendentes à viabilização das instalações de produção e distribuição de eletricidade em solo da REN, conforme determina o Anexo II do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto.

O presente estudo expõe de forma sistemática a incidência das várias ações compreendidas em ambas as alternativas nos respetivos subsistemas abrangidos, conforme o quadro que se segue, permitindo uma avaliação sustentada da afetação da REN por ambos os projetos.

Classes de Espaço	Alternativa I – Pedra Alçada						Alternativa II – São Lourenço de Montaria				
	Áreas Afectadas (m^2)						Áreas Afectadas (m^2)				
	Aerogeradores/ Plataformas	Acesso a construir	Acesso a reabilitar	Vala de Cabos	Estaleiro	TOTAL	Aerogeradores/ Plataformas	Acesso a construir	Vala de Cabos	Estaleiro	TOTAL
Cabeceiras de Linhas de Água	4200	1094	7938	6455	-	19687	6300	10116	2461	1000	19877
Áreas de Máxima Infiltração	4200	1225	3664	1297	-	10386	-	4791	950	-	5741
Áreas com Risco de Erosão	-	-	7549	1859	1000	10408	-	-	-	-	-

Da análise do quadro é possível retirar um vasto conjunto de dados para avaliação e de conclusões. À partida, verifica-se uma diferença considerável de áreas afetadas por ambas as alternativas. Assim, para a Alternativa I, a área total de REN afetada ultrapassa os 4 ha, ao passo que, para a Alternativa II, a área total de REN afetada é, sensivelmente, menor a 2,5 ha.

É possível ainda verificar que a Alternativa II incide apenas em solos constituintes do sistema associado à sustentabilidade do ciclo da água, sendo em cabeceiras de linhas de água de 19877m^2 (em equivalência com a Alternativa I) e em áreas de máxima infiltração 5741m^2 (cerca de metade da Alternativa I). Ao contrário da Alternativa I, que incide sobre 10408m^2 de áreas com risco de erosão, a Alternativa II não ocupa essas áreas de risco.

Concluindo, considera-se que o projeto em avaliação possui enquadramento no RJREN, encontrando-se assim em condições de vir a ser autorizado, sendo que, conforme determina o n.º 7 do art.º 24.º, uma vez que se trata de um procedimento de AIA, o parecer favorável emitido pela CCDRN compreende a autorização.

Uma vez que se trata de um projeto com infraestruturas muito localizadas, considera-se que os riscos e valores naturais que levaram à classificação desta zona como REN estão salvaguardados, desde que cumpridas as medidas de minimização indicadas no EIA.

Atendendo às áreas de incidência e aos sistemas afetados, uma vez que se apresenta como geradora de menores impactes, considera-se que a Alternativa II é, do ponto de vista dos valores que a REN pretende proteger, a opção mais vantajosa para instalação do Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga.

No entanto, não obstante o acima exposto, verificada a incompatibilidade da Alternativa II com o PDM de Viana do Castelo, de acordo com o n.º 4 do preâmbulo da Portaria n.º 1356/2008, de 28 de Novembro,

esta versão do projeto não se vê suscetível de enquadramento nas ações consideradas compatíveis com os valores que a REN visa proteger, tal como determina o RJREN. Do mesmo modo, é emitido parecer favorável à Alternativa I, na condição de não ocupação de 741 m^2 de solo da REN de Viana do Castelo, correspondente à área enquadrada em área inserida em Zonas Florestais de Conservação /Compartimentação, do PDM daquele concelho.

Outras Servidões e Restrições de Utilidade Pública

No que diz respeito a outras condicionantes ou servidões e restrições de utilidade pública existentes nas duas áreas alternativas previstas para implantação do Sobreequipamento, de acordo com o EIA, foram consultadas as entidades competentes, nomeadamente, ANA, ANACOM, EMFA, AFN, GNR e IGP, cujos pareceres anexados ao estudo se apresentam, genericamente, favoráveis condicionados ao presente projeto.

De acordo com o parecer da Direção de Unidade de Gestão Florestal da ex-AFN, agora ICNF (Anexo II), as duas alternativas incidem em áreas submetidas a regime florestal parcial do Perímetro Florestal da Serra de Arga, que se encontra sob gestão deste Instituto. Assim, o planeamento e execução das obras deverão ter a participação deste Instituto através do serviço regional respetivo. Acresce que, tratando-se de terrenos baldios, deverão ser obtidas as respetivas autorizações junto da Assembleia de Compartes detentoras dos direitos sobre os terrenos, não perdendo as áreas ocupadas a sua natureza de baldios submetidos a regime florestal parcial.

A área de implantação de ambas as alternativas constitui área percorrida por incêndios, há menos de 10 anos, no entanto, segundo a Direção de Unidade de Gestão Florestal da ex-AFN, não se aplicam as restrições legais associadas aos povoamentos florestais, por estas serem desprovidas de arvoredo. Todavia, dado o histórico de incêndios nesta zona, deverão ser cumpridas as disposições do Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios, bem como as demais especificações dos respetivos Planos Diretores de Defesa da Floresta contra Incêndios.

Segundo o parecer da Câmara Municipal de Viana do Castelo (Consulta Pública), a Alternativa II afeta áreas do Domínio Hídrico – leitos de cursos de água, devendo assim ser respeitada uma faixa de proteção *non edificandi* de 10 m.

Segundo esta Câmara, a Alternativa II é atravessada por um feixe hertziano de controlo de tráfego marítimo costeiro – VTS, Site Arga, pelo que são interditas as ações que resultem na implantação ou manutenção de edifícios ou de outros obstáculos que, dentro das consideradas áreas de desobstrução, distem menos de 10 m do elipsoide da 1ª zona Fresnel (art. 11º do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de Novembro). Contudo, a ANACOM (parecer no Anexo II), refere que não foram identificados condicionantes decorrentes da existência de servidões radioelétricas, devendo contudo ser garantido que não serão provocadas interferências/perturbações na receção radioelétrica em geral e, de modo particular, na receção de emissões de radiodifusão televisiva. Assim, deverá ser melhor explicitada a existência ou não de afetação do feixe, através da consulta do Instituto Portuário e dos Transportes Marítimos, e deverá o mesmo ser indicado na planta de condicionamentos.

Relativamente aos marcos geodésicos presentes, o IGP (parecer no Anexo II) considera que o Projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas por esse Instituto.

Por último, no que concerne ao Posto de Vigia da pedra calçada (PV 25.06), considera o SEPNA/GNR (parecer no Anexo II) que, no caso da Alternativa I, deverão ser acauteladas as condições de acesso, visibilidade e comunicações deste posto de vigia, devendo ser assegurada uma distância mínima dos aerogeradores ao Posto de Vigia, não inferior a 100 m, e um espaçamento entre os aerogeradores, de acordo com a sua dimensão e cotas de implantação, de modo a que a visibilidade não seja dificultada/obstruída.

Importa salientar que, relativamente ao ordenamento do território, o EIA não apresenta uma análise relativa aos planos diretores municipais abrangidos aprofundada, sendo mesmo superficial em relação ao PDM de Viana do Castelo, cujo regulamento inviabiliza a opção pela Alternativa II, por intervenção sobre áreas enquadradas em Zonas Florestais de Conservação/Compartimentação.

Em face do estudo efetuado, da identificação dos impactes potenciais sobre o ambiente físico e a estruturação do território, considera-se o conjunto de medidas de minimização contempladas no presente EIA adequado aos objetivos de conservação e gestão sustentável dos recursos naturais.

No entanto, atendendo ao tipo de intervenção, nomeadamente ao necessário corte do terreno e consequente formação de taludes, e tendo presente as características do solo e da morfologia do território, considera-se necessário um conjunto de cuidados a adicionar às medidas propostas, relativos

à necessidade de evitar a ocupação de solos integrados em Zonas Florestais de Conservação/Compartimentação, definidos no PDM de Viana do Castelo, selecionar as zonas de depósito, proceder ao restabelecimento e recuperação do solo na área do Projeto, asseguraras boas condições dos caminhos ou acessos, salvaguardar, tanto quanto possível, os blocos de granito e efetuar a recuperação paisagística da totalidade da área intervencionada.

4.4 Impactes Ambientais

Relativamente aos **impactes positivos**, induzidos pelo arrendamento dos terrenos, desenvolvimento do Projeto e produção de energia, destacam-se os seguintes:

- Os impactes inerentes ao objetivo do Projeto, relativos à produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente e à contribuição para o cumprimento das metas estabelecidas, em termos de consumo interno bruto de energia, e diminuição da dependência da produção de energia através de combustíveis fósseis.
- A ajuda na fixação da população local, através da oferta de emprego direto e indireto, sobretudo na fase de construção, da melhoria do rendimento dos proprietários dos terrenos previstos para a construção do empreendimento, uma vez que a implementação do Projeto implica o arrendamento de terrenos baldios, e também das contrapartidas financeiras para os municípios e freguesias. No caso da Alternativa I, a freguesia beneficiária decorrente dos arrendamentos é a freguesia de Arga de S. João e, no caso da Alternativa II, será a freguesia de S. Lourenço da Montaria.

No que concerne aos **impactes negativos**, realçam-se, durante a **fase de construção**, os decorrentes das acções de desmatação e movimentação de terras, associadas à implantação do estaleiro, construção de acessos, construção da rede de cabos, instalação dos aerogeradores, e movimentação de máquinas e veículos afectos à obra, bem como das acções inerentes ao funcionamento da obra em geral. Na **fase de exploração**, os impactes negativos resultam, essencialmente, da presença e funcionamento dos aerogeradores e linha eléctrica, manutenção das infraestruturas e utilização dos acessos. Deste modo, destacam-se os seguintes impactes negativos do Projeto:

<u>Alteração da morfologia do terreno e afetação do património geológico – impacte significativo a muito significativo</u>

A movimentação de terras e o eventual desmonte de rocha inerentes à abertura de acessos, escavação da fundação e execução da plataforma de montagem, bem como a abertura da vala de cabos, são os principais responsáveis por este impacte. Realça-se a construção do acesso e da rede de cabos da Alternativa I, que se desenvolve em zonas de declive acentuado e com necessidade de proceder ao desmonte de rocha. No caso da Alternativa II, os declives são menos acentuados e o desmonte de rocha menos significativo, destacando-se, no entanto, a construção das plataformas e aerogeradores.

Tal como referido pelo LNEG, as caraterísticas geológicas e geomorfológicas presentes condicionam a instalação dos elementos do Projeto, podendo conduzir até à sua inviabilização. A ocupação das linhas de cumeada e relevos de crista, que coincidem frequentemente com locais de interesse patrimonial, do ponto de vista geomorfológico, paleontológico, estratigráfico, tectónico, etc., conduz à necessidade, já mencionada, de analisar a existência de património geológico a evitar na construção do Projeto.

A afetação de áreas com direitos de pesquisa e prospeção de depósitos minerais deverá igualmente ser considerada. A DGEG (3. Consulta Pública) considera não ser expetável a indução de impactes negativos significativos, no entanto, alerta para o dever de acautelar a eventual existência de recursos no local.

Por outro lado, a exposição de superfícies nuas, por ação da desmatação, aos agentes erosivos poderá contribuir, igualmente, para este impacte. Salienta-se, mais uma vez, a necessidade de utilizar zonas declivosas, onde o controlo da erosão será dificultado. As medidas propostas e a implementação de uma correta recuperação do coberto vegetal contribuirão para a minimização desta afetação.

<u>Alteração/afetação do Solo e do Uso do Solo – impacte pouco significativo a significativo</u>

Relativamente à fase de construção, realça-se no geral a compactação do solo e a destruição do coberto vegetal, considerando-se um impacte de intensidade reduzida, certo, imediato, temporário e reversível, no caso do estaleiro, plataformas dos aerogeradores e vala de cabos, que correspondem a áreas afetadas temporariamente e sujeitas a recuperação (descompactação do solo e renaturalização), e permanente e irreversível, no caso dos acessos e aerogeradores.

Os materiais resultantes de escavações e das diversas operações de movimentação de terras, serão utilizados para aterros e operações de terraplenagens necessários na obra, contribuindo

significativamente para minorar o impacte sobre os solos, considerando-se, assim, que o impacte resultante é de intensidade reduzida, certo, imediato, permanente e irreversível.

A abertura de novos caminhos e a exposição do solo aos fenómenos erosivos, principalmente devido à falta de sistemas de drenagem, contribui, igualmente, para este impacte. Na Alternativa I, a abertura de novos caminhos será de extensão muito reduzida, pelo que se admite que, globalmente, será gerado um impacte de magnitude reduzida, provável, imediato, temporário e reversível. No entanto, a reabilitação do acesso existente irá envolver uma grande movimentação de terras, gerando-se um impacte de magnitude média. Na Alternativa II, a extensão de novos caminhos a abrir será muito superior, quando comparada com a Alternativa I. Contudo, a obra é mais simples e só na aproximação aos aerogeradores é que será necessário o desmonte de rocha. Neste caso, o impacte expectável de magnitude média.

No que diz respeito à intervenção a efetuar ao nível da vala de cabos, na Alternativa I a sua construção implicará a movimentação de um maior volume de terras e as zonas atravessadas são mais declivosas, quando comparadas com as zonas de atravessamento na Alternativa II. Deste modo, são expectáveis impactes negativos de intensidade média no caso da Alternativa I e de intensidade reduzida na Alternativa II.

Quanto à ocupação do solo, os terrenos são maioritariamente dominados por matos baixos e afloramentos rochosos, correspondendo a zonas que são utilizadas apenas para pastoreio. Neste caso, é expectável um impacte negativo sobre esse tipo de atividade durante a fase de construção, de intensidade reduzida, certo, temporário e reversível, uma vez que a área interdita à circulação de pessoas não afetas à obra é bastante reduzida, não impedindo a continuação da prática das atividades de pastoreio na generalidade da zona de implantação do Projeto.

Comparando as alternativas consideradas quanto aos impactes previstos, realça-se que na Alternativa I está prevista a intervenção em cerca de 2,36 ha de formações mistas de matos baixos com afloramentos de rocha nua, em que 0,99 ha será para beneficiação do acesso principal, 0,59 ha para construção da vala de cabos, 0,15 ha para construção dos acessos aos novos aerogeradores e 0,63 ha para construção dos aerogeradores e respetivas plataformas. Relativamente à totalidade da área estudada para esta alternativa, prevê-se a afetação de 0,86% desta classe de ocupação do solo. Está também prevista a afetação de matos baixos, em cerca de 0,65 ha (correspondendo à construção e beneficiação dos acessos, construção da vala de cabos e implantação do estaleiro), sendo a maior afetação respeitante à beneficiação do acesso principal (0,30 ha) e à execução da vala de cabos (0,21 ha). Na globalidade, serão intervencionados 0,65% destes matos. Prevê-se ainda a afetação de duas pequenas manchas de pinheiro-bravo que se dispõem ao longo do acesso a beneficiar, na ordem dos 0,01 ha, cerca de 0,01% da totalidade da área desta alternativa, bem como de 0,10 ha (0,09%) de afloramentos de rocha nua, para a referida beneficiação e passagem da vala de cabos.

Na globalidade, e face às áreas e tipo de uso do solo que serão afetados, prevê-se um impacte certo, imediato e de intensidade ou magnitude reduzida. Serão reversíveis e temporários nos locais intervencionados provisoriamente (plataformas de montagem, valas de cabos e estaleiro), mas irreversíveis e permanentes nas restantes áreas (acessos e aerogeradores).

Comparativamente, para a construção da Alternativa II é necessário afetar mais rocha nua, prevendo-se uma intervenção em cerca de 0,53 ha, o que representa 0,55% da totalidade da área afeta a esta alternativa. Cerca de 0,83 ha de vegetação arbustiva – matos baixos com rocha nua serão afetados com a construção das infraestruturas do Sobreequipamento, exceto para o estaleiro de obra onde serão destruídos apenas matos baixos numa área de 0,10 ha. A construção do acesso principal envolverá uma maior intervenção, sendo necessário proceder à remoção de 0,43 ha de vegetação arbustiva – matos baixos, de 0,54 ha do mosaico de matos com afloramentos de rocha nua e de 0,09 ha de maciços de rocha nua.

Posto isto, no que respeita aos impactes gerados pela construção da Alternativa II, considera-se que o impacte gerado será certo, imediato e de intensidade ou magnitude média, já que se prevê uma maior afetação de afloramentos rochosos (implantação dos aerogeradores/plataformas). A sua reversibilidade e duração são idênticas à da outra alternativa.

Os restantes impactes sobre os solos, para a fase de construção, tais como, ocorrência de derrames de óleos, combustíveis e produtos afins decorrentes da utilização de máquinas e veículos afetos às obras e a rejeição de diversos tipos de resíduos sólidos (embalagens de cartão, plásticos, metais e vidros) responsáveis por situações de poluição pontual, são impactes de fácil controlo e diretamente dependentes do comportamento do empreiteiro e respetivos trabalhadores em obra. Desta forma, considera-se que o impacte de magnitude reduzida, provável, imediato, temporário e reversível, podendo ser minimizado ou mesmo anulado com uma correta aplicação das medidas de minimização propostas.

Verifica-se assim que na Alternativa II, a extensão de abertura de novos acessos é superior, comparativamente com a Alternativa I, embora nesta alternativa haja a necessidade de reabilitar/alargar do acesso existente numa extensão considerável, numa zona rochosa e de declive acentuado. Nesta intervenção sobre o solo para reconstrução do acesso existente, reside a principal diferença de impactes entre as duas alternativas, neste caso, desfavorável para a Alternativa I.

Relativamente à fase de exploração, de acordo com o EIA, não é expectável a ocorrência de impactes sobre o solo.

Afetação/alteração da Paisagem – impacte significativo

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 constituírem estruturas de grande desenvolvimento vertical e escala desmesurada, projetando o impacte visual muito além da área da sua implantação local. Acresce ainda a alteração direta e definitiva do uso do solo, 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.

Os impactes far-se-ão sentir de forma distinta nas diferentes fases do projeto, sendo que na construção decorrem, sobretudo e em primeira instância, da intrusão visual que as ações associadas à obra e a presença progressiva do Projeto introduzem no território, e da alteração do uso do solo, com as consequentes alterações paisagísticas e impactes cénicos. Estes últimos são mantidos durante a fase de exploração e farão sentir com maior intensidade nas povoações próximas e sobre as vias de comunicação.

Relativamente aos impactes na Paisagem identificados, considera-se de realçar os seguintes aspetos:

- É durante a fase de construção que ocorrerão alguns dos impactes mais significativos sobre a paisagem local, ao nível da alteração na morfologia do relevo e do uso do solo, bem como associados a uma desorganização espacial e funcional do território. Os impactes introduzidos vão afetar não apenas a área de implantação dos aerogeradores e plataformas, mas também as áreas temporariamente afetas à obra – estaleiro, depósito de materiais, valas, locais de depósito, zonas de armazenamento – e, em particular, as 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 (estaleiro, circulação de veículos e de outra maquinaria pesada) e da emissão de poeiras. No seu conjunto contribuem temporariamente para a perda de qualidade cénica do local, gerando um impacte direto, certo, imediato, local, temporário, reversível, magnitude reduzida (estaleiros e vala de cabos da Alternativa II) a média (vala de cabos da Alternativa I, acessos e plataformas) e pouco significativo (vala de cabos e estaleiros) a significativo (acessos e plataformas dos aerogeradores).
    - Destruição do coberto vegetal, associada a ações de desmatação que ocorrerão na área de implantação das infraestruturas do Projeto, gerando um impacte direto, certo, imediato, local, permanente, irreversível, magnitude reduzida e pouco significativo.
    - Alteração da morfologia original do terreno, associada a ações de modelação do terreno devido à abertura dos novos acessos, plataformas, implantação do estaleiro e vala de cabos, induzindo um impacte negativo, direto, certo, imediato, local, permanente, reversível (vala de cabos e estaleiros) a irreversível (plataformas e acessos), magnitude reduzida (vala de cabos) a média (acessos e plataformas) e pouco significativo (valas de cabos e estaleiros) a significativo (plataformas e acessos).
    - Montagem dos aerogeradores, da estrutura vertical com auxílio de grua, induzindo um impacte direto, certo, temporário, regional, irreversível, magnitude média (Alternativa II) a elevada (Alternativa I) e significativo.
- Ainda na fase de construção, relativamente às povoações sobre as quais o impacte visual negativo se fará potencialmente sentir, pela proximidade e visibilidade que apresentam sobre as diferentes áreas de trabalho, identificam-se aquelas onde o impacte será, expetavelmente, mais significativo:
    - Alternativa I – Nas povoações de Dem, Boucinha, e Santo Anginha, nas estradas EM 526-1, EM 552, e no Mosteiro S. João da Arga, que constituem um conjunto de lugares que se situam a menos de 2 km. O impacte visual negativo far-se-á ainda sentir sobre a A28, em particular

numa extensão com cerca de 3 km a Oeste da povoação de Dem e, sensivelmente, no mesmo paralelo geográfico/latitude em cerca de 1,5 Km para Norte e 1,5 Km para Sul.

- Alternativa II – Na povoação de Arga de Cima, que dista cerca de 2 a 2,5 km.

- Durante a fase de exploração, os impactes decorrem fundamentalmente do carácter visual intrusivo e permanente que os aerogeradores assumem na paisagem. Os impactes serão tanto mais significativos quanto mais visível for a área do Projeto e os elementos que o constituem, quer localmente, na área direta da sua implantação, quer à distância. Como principal alteração, que contribui, para a perda de valor cénico natural da paisagem, identifica-se e destaca-se a presença dos aerogeradores, que gera um impacte certo, imediato, permanente, irreversível, local a regional, magnitude média (Alternativa II) a elevada (Alternativa I) e significativo.
- Ainda durante a fase de exploração, o impacte visual negativo far-se-á sentir de forma permanente nas povoações acima identificadas e outros lugares, dos quais se destaca a envolvente cénica em que se insere o Mosteiro S. João da Arga.

Na área de estudo (*buffer*) existem outros projetos de igual e diferente tipologia. Os aerogeradores do Sobreequipamento inserem-se no Parque Eólico de Arga (13 aerogeradores existentes) que passará a perfazer um total de 16 aerogeradores. O impacte visual negativo existente pode considerar-se como muito significativo, dado que os aerogeradores se localizam na serra de Arga, que se considera de Elevada Qualidade Visual. O Sobreequipamento potenciará o impacte visual negativo, configurando uma situação limite de afetação da Paisagem da serra de Arga.

No caso da Alternativa I, nas povoações mais próximas, Dem, Boucinha e Santo Anginha, assim como o Mosteiro de S. João de Arga, que não estão atualmente sujeitas ao impacte visual negativo do Parque Eólico de Arga, será induzido um impacte visual negativo que decorrerá da presença dos três novos aerogeradores. No caso da Alternativa II, as povoações mais próximas, ficarão expostas ao impacte visual decorrente da colocação de mais três aerogeradores, que serão visíveis quer de Arga de Baixo (6 aerogeradores atualmente visíveis) quer de Arga de Cima (7 aerogeradores visíveis). Assim, o impacte visual negativo far-se-á sentir, potencialmente e cumulativamente, sobre as povoações de Arga de Baixo e de Arga de Cima. Porém, em relação à povoação de Arga de Cima, devido à maior proximidade, o acréscimo dos aerogeradores visíveis é significativo pelo que o impacte cumulativo é significativo.

O impacte sobre a Paisagem prende-se fundamentalmente com as alterações da qualidade cénica, principalmente em zonas visualmente mais expostas. A implantação de mais três aerogeradores no Parque Eólico de Arga contribuirá 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 linhas elétricas, que se refletem negativamente na Paisagem. Importa ainda referir, que o espaço canal da A28, contribui para a descaracterização da Paisagem, fazendo-se notar maior impacte visual negativo nos taludes de aterro e escavação, que esta infraestrutura linear apresenta ao longo da extensão do seu traçado que intersecta a área de estudo. Do conjunto dos diversos projetos, resultam impactes desqualificadores da Paisagem contribuindo para a perda de valor cénico da mesma.

Comparando as alternativas apresentadas, realça-se que a Alternativa I situa-se numa área que, por ser uma cumeada relativamente estreita, encontra-se mais exposta visualmente e consequentemente o impacte visual negativo das ações, que decorrem quer à superfície quer na montagem dos aerogeradores, faz-se sentir na envolvente mais próxima, assim como se propaga e faz-se sentir a maior distância, comparativamente à Alternativa II, por esta se localizar/implantar numa cumeada mais larga.

Ao nível das povoações, a proximidade que a Alternativa I apresenta em relação às povoações de Dem, Boucinha e Santo Anginha, assim como ao Mosteiro S. João da Arga, configuram-na como uma solução com um impacte visual mais significativo, comparativamente à Alternativa II, onde apenas uma povoação, Arga de Cima, se encontra mais próxima.

No que concerne aos acessos, no caso da Alternativa I, será utilizado um acesso florestal existente, que será alargado e sujeito a beneficiação numa extensão de 4,4 km, superior em mais do dobro ao acesso a construir na Alternativa II. Ainda que, no caso da Alternativa II, o acesso seja a construir de novo, a sua localização apresenta-se menos exposta visualmente, ainda que se repercuta significativamente sobre a paisagem local da Serra d'Arga. Por outro lado, a localização do acesso à Alternativa I desenvolve-se sobre a encosta, em maior extensão, numa forma em "V", que se apresentará potencialmente visível a partir do Mosteiro de S. João da Arga. Consequentemente, este impacte visual negativo será, expetavelmente, maior e mais duradouro no tempo.

Relativamente à rede de cabos, a extensão da vala de cabos associada à Alternativa I revela-se mais extensa e, consequentemente, perturbadora de maior extensão de território, conduzindo a impactes

visuais negativos em maior área de Elevada Qualidade Visual, assim como durante mais tempo a perturbação se verificará, comparativamente à Alternativa II.

Por último, a área afetada, no caso da Alternativa I, revela também ter maior impacte visual negativo local, afetando maior área de Elevada Qualidade Visual, associada em particular à serra de Arga, comparativamente à Alternativa II. Por outro lado, a Alternativa I, implica a ocupação de uma nova cumeada da serra d'Arga, ainda não perturbada, pelo que se estaria a criar como que um segundo plano ou uma segunda linha de aerogeradores.

Perturbação ou destruição física de habitats naturais de interesse comunitário e/ou de espécies ou populações de espécies de flora – impacte pouco significativo a significativo

Dos resultados da monitorização do Parque Eólico de Arga, considera-se pertinente destacar:

- A taxa de regeneração da vegetação superou, na maioria dos locais, os 70% de cobertura vegetal.
- Observa-se uma riqueza específica baixa (com uma média de 4 espécies florísticas no Outono), que poderá aumentar a curto prazo com a recolonização com espécies dos matos adjacentes.
- Revelou-se acertada a opção de apoiar a recolonização das áreas intervencionadas com base na cobertura daquelas áreas com solo previamente decapado e armazenado, em detrimento da execução de hidrossementeira.
- Conforme expectável, as taxas de cobertura e de riqueza específica são tanto maiores quanto menor for o declive.

Assim, considera-se, genericamente, que os impactes sobre os habitats naturais e flora gerados durante a fase de construção como negativos, de intensidade reduzida, certos, imediatos, temporários, reversíveis, no caso das áreas das estruturas temporárias que serão posteriormente reabilitadas (estaleiro de obras, plataformas para montagem dos aerogeradores, áreas para armazenamento de materiais inertes e vala de cabos) ou de intensidade reduzida a média, permanentes, irreversíveis nos locais de implantação das estruturas definitivas (aerogeradores e respetivos acessos).

Existem, contudo, situações em que o impacte em questão poderá ser mais significativo, designadamente, ao nível do acesso principal e vala de cabos da Alternativa II, por via da afetação direta do habitat natural prioritário Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix* subtipo Urzais-tojais orófilos (4020pt1*), ou indireta sobre a zona planáltica a jusante para nascente do acesso onde ocorre para além daquele habitat (mas de outro subtipo Urzais-tojais termófilos - 4020pt2*), outro habitat natural prioritário - Formações herbáceas de *Nardus*, ricas em espécies, em substratos siliciosos das zonas montanas (e das zonas submontanas da Europa continental) (6230*) e as seguintes espécies RELAPE: *Genista berberidea, Gentiana pneumonanthe, Serratula tinctoria* subsp. *seoanei* e *Arnica montana* subsp. *atlantica*[7].

Em área, os habitats naturais mais afetados pela instalação de qualquer uma das alternativas são: Charnecas secas europeias - Tojais, urzais-tojais e galaico-portugueses não litorais (4030pt2) e Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo albi-Veronicion dillenii* (8230).

Quando comparadas as Alternativas, considera-se a Alternativa II como a mais impactante, pelo facto de afetar direta ou indiretamente, maior área do habitat natural prioritário Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix* subtipo Urzais-tojais (4020pt1*), considerando conjugadamente o seu papel de suporte às espécies da flora RELAPE atrás referidas.

Sem prejuízo do referido, importa notar a existência de uma zona húmida entre o acesso principal e a localização proposta para o aerogerador 13 da Alternativa I não cartografado no EIA.

Na Fase de Exploração não é expectável a ocorrência de impactes negativos, já que é na fase de construção que se desenvolvem todas as ações geradoras daqueles. Admite-se, contudo, que a criação e reabilitação de acessos podem aumentar a circulação de pessoas e veículos a locais inacessíveis ou com acesso mais dificultado antes da implantação do projeto e, desse facto, resultarem impactes negativos.

Perturbação ou destruição de habitat e efeito de exclusão sobre a fauna – impacte pouco significativo a significativo

Dos resultados da monitorização do Parque Eólico de Arga, e em relação ao impacte acima, considera-se pertinente destacar:

[7] QUERCUS (2011). Projeto LIFE+ Higro - Conservação de habitats de montanha. Caraterização ecológica e biológica dos mosaicos de habitats nas áreas de intervenção. Relatório de Progresso. Disponível no sítio na Internet do Projeto: http://higro.org/.

Morcegos

- A diversidade mínima de morcegos na área do Parque Eólico registou um progressivo aumento ao longo das fases de implantação, de forma coincidente, na Área de Controlo também se verificou um ligeiro mas constante aumento.
- O número de contactos por hora foi superior na área do Parque Eólico comparativamente ao observado na Área de Controlo, na fase de referência, sendo que esta situação inverteu a partir da construção (2005), sugerindo que pode haver um efeito de exclusão.
- Verificou-se também, quer na área do Parque como na Área de Controlo, um aumento constante do número de contactos de morcegos ao longo das várias fases, à exceção do terceiro ano de exploração onde sucedeu um decréscimo.
- Os valores atrás referidos devem ser interpretados com alguma cautela, uma vez que a evolução global no sentido do aumento da atividade de morcegos a partir do ano de 2006 estará, provavelmente, relacionada com a regeneração da vegetação desde os incêndios com grande expressão que se registaram na serra d'Arga e envolvente no Verão de 2005.
- Conforme já referido, os resultados obtidos nos diferentes pontos de amostragem parecem indicar que a atividade de morcegos é superior em locais onde existe a presença de árvores adultas, mesmo que em pequeno número, onde ocorrem zonas húmidas e nos pontos localizados em áreas menos expostas, nomeadamente em locais mais afastados de linha de cumeada.
- Os resultados sugerem um impacte negativo pouco significativo resultante da construção e início da exploração do empreendimento ao nível da perturbação e perda de habitat sob a ótica dos morcegos, não existindo dados relativos ao efeito barreira.

Aves

- A área do Parque Eólico possui valores inferiores aos verificados na Área de Controlo (onde se insere a Alternativa II), ao nível da riqueza específica, densidade de aves, número de espécies com estatuto de ameaça e abundância da espécie mais comum (Cartaxo).
- Durante a fase de construção, os valores de riqueza específica de aves e o número de contactos na área do Parque Eólico apresentam uma certa irregularidade e são inferiores, comparativamente, aos obtidos durante a fase de exploração, padrão que não se verifica na Área de Controlo, e que deixou de se verificar ao longo da fase de exploração.
- Os resultados apontam para um impacte negativo na comunidade de aves resultante dos trabalhos de construção, através de um efeito de exclusão associado à perturbação e alteração do habitat, mas que não se regista na fase de exploração.
- Conforme já referido, os valores atrás mencionados devem ser interpretados com alguma cautela, pois a fase de referência diz respeito apenas a um mês de amostragem (somente setembro de 2005).
- Os resultados sugerem também neste caso um impacte pouco significativo resultante da construção e início da exploração do empreendimento, ao nível da perturbação direta ou indireta e perda de habitat, não existindo dados relativos ao efeito barreira.

Assim, o aumento da perturbação humana decorrente da obra (presença de trabalhadores, veículos e maquinaria), bem como a destruição ou alteração do seu habitat preferencial, irá induzir impactes sobre a fauna em geral, podendo conduzir ao seu afastamento. Este impacte será, no geral, negativo, de intensidade reduzida a média, provável, imediato, temporário, reversível.

Existem, contudo, situações em que o impacte em questão poderá ser mais significativo, designadamente, sublinhando-se as zonas com afloramentos rochosos importantes para aves rupícolas e répteis e as formações húmidas.

No que concerne aos impactes cumulativos, também por via do incremento do número de aerogeradores e, como tal, do aumento da área afetada pelo Parque Eólico no seu conjunto, é previsível um crescente efeito de exclusão, nomeadamente, sobre o lobo, com base em situações comprovadas na região do Alto Minho[8]. E, embora não haja indícios de presença da presença do lobo na área do Parque Eólico, conforme referido atrás, face à dinâmica populacional conhecida e ao facto daquele ser um mamífero com uma elevada capacidade de dispersão e de colonização de novas áreas, existe a possibilidade de

[8] ÁLVARES, F. *et al*. (2011). Assessing ecological responses of wolfes to wind power plants in Portugal: methodological constraints and conservation implications. Conference on Wind energy and Wildlife impacts, 2 a 5 de Maio. Noruega.

ocorrerem indivíduos dispersantes na serra d'Arga, oriundos de núcleos populacionais mais estáveis a Nascente.

Mortalidade da fauna por colisão – impacte pouco significativo a significativo

Dos resultados da monitorização do Parque Eólico de Arga, e em relação ao impacte acima, considera-se pertinente destacar:

- Quanto aos morcegos, a mortalidade observada cifra-se em 0,167 indivíduos/aerogerador/ano no Parque Eólico de Arga, valor que tem uma magnitude semelhante à obtida em outros parques eólicos em Portugal.
- Quanto às aves, a mortalidade observada é 0,083 indivíduos/aerogerador/ano no Parque Eólico de Arga, valor que tem uma magnitude semelhante à obtida em outros parques eólicos em Portugal, de acordo com o referido no EIA.

Assim, decorrente do aumento do número dos aerogeradores, prevê-se um crescimento do risco de ferimentos sobre morcegos e aves, ou de morte por colisão com as pás e torre do aerogerador, ou pela rápida descompressão produzida pela rotação das pás que provoca a morte no caso específico dos morcegos. Este impacte será, no geral, negativo, de intensidade reduzida a média, provável, imediato, permanente e irreversível.

Existem, contudo, situações em que o impacte em questão poderá ser mais significativo, designadamente:

- Alternativa I, com maior acuidade para o aerogerador 14, onde existe maior probabilidade da taxa de mortalidade de aves por colisão ser superior, em virtude de área de implantação ser circundada por declives mais acentuados, na esteira das conclusões de estudos citados no EIA;
- O Aerogerador 15 da Alternativa II, também pelo facto de estar implantado mais próximo de zona declivosa da Serra.

Pese embora o Sobreequipamento não implique novas linhas aéreas de transporte de energia, nem nenhuma alteração à existente, refira-se a este propósito que, de acordo monitorização efetuada, não foi detetada qualquer carcaça ou qualquer outra evidência de morte de aves e morcegos provocada pela eletrocussão ou colisão com a linha elétrica associada ao Parque Eólico.

Relativamente aos impactes cumulativos, o aumento do número de aerogeradores irá ampliar o impacte negativo sobre a fauna, uma vez que implica um acréscimo do risco de mortalidade de morcegos e aves, podendo até ser mais significativo do que registado até à data nas situações anteriormente descritas como mais desfavoráveis nesta ótica: Alternativa I na generalidade e, em particular, o aerogerador 14 e, na Alternativa II, o aerogerador 15.

Afetação dos recursos hídricos – impacte pouco significativo a significativo

Durante a fase de construção poderão ser obstruídas algumas linhas de água, provocando um impacte de magnitude média mas reversível. No caso da Alternativa I, a vala de cabos é o acesso a beneficiar irão atravessar várias linhas de água (de caráter torrencial), devendo ser instalados dispositivos de drenagem que permitam o livre escoamento das águas. O novo acesso da Alternativa II atravessa um afluente da ribeira do Fundo do Cavalinho e encontra-se próximo de um afluente do regueiro da Póvoa. Na visita ao local (Anexo I) foi verificada esta situação e identificada uma potencial alternativa de traçado de acesso que minimizasse esta afetação. Este impacte poderá ser mais significativo ao nível dos recursos superficiais, comparativamente com o induzido pela Alternativa I.

No que concerne aos recursos subterrâneos, apesar da reduzida profundidade das intervenções e da reduzida área a impermeabilizar, deverão ser acauteladas as eventuais interferências com as captações de água existentes. A Alternativa I poderá provocar um impacte mais significativo, uma vez que o acesso a beneficiar e a vala de cabos atravessam várias áreas de proteção de captações de água, provocando um impacte de magnitude média mas reversível. Caso haja interferência nestas captações deverão ser repostas as condições inicias (em termos quantitativos e qualitativos) das mesmas, devendo ser consideradas medidas compensatórias. Deverá ainda ser previsto um plano de monitorização destas captações durante a fase de construção.

Acresce ainda a eventual ocorrência de derrames acidentais de óleos e combustíveis, bem como o arrastamento de sedimentos, que poderão afetar, negativamente, as linhas de água, nascentes e captações. Este impacte embora de magnitude média, dada a proximidade do Projeto a estes recursos, poderá ser minimizado através da implantação de medidas adequadas de funcionamento da obra e de retenção de sedimentos, principalmente aquando da beneficiação/abertura de acessos em zonas mais

declivosas (nomeadamente na Alternativa I). Deverá ainda ser ponderada a localização do estaleiro, distanciando o mesmo das linhas águas, captações e nascentes.

Na fase de exploração, deverão ser mantidas as medidas de minimização implementadas, designadamente no que concerne aos sistemas de drenagem utilizados no atravessamento e aproximação das linhas de água e aos cuidados na manipulação de produtos poluentes, aquando das ações de manutenção do Projeto.

Face ao mencionado, considerou-se que a Alternativa I poderá causar impactes mais significativos sobre os recursos hídricos, dada a proximidade do acesso a beneficiar e a rede de cabos a várias linhas e captações de água.

Poluição do ar – impacte pouco significativo

Embora não se preveja a ocorrência de impactes negativos significativos sobre qualidade do ar, quer a nível regional ou local, deverão ser implementadas as medidas de minimização previstas, principalmente durante a obra.

Aumento do nível de ruído ambiente – impacte pouco significativo

Na fase de construção, os impactes serão temporários e dependentes dos equipamentos utilizados na obra, devendo ser cumprido o estabelecido por lei.

Atendendo às queixas existentes sobre outros parques eólicos e à necessidade de aferir metodologias mais robustas para análise do impacte do funcionamento dos aerogeradores no ruído ambiente, surgem algumas dúvidas na aceitação da análise efetuada.

No EIA é mencionado que a simulação efetuada teve em consideração *o normal funcionamento do Sobreequipamento*, bem como *os aerogeradores a operar continuamente e em máxima potência*, concluindo que serão cumpridos os limites legais aplicáveis em termos de ruído, dado que os recetores sensíveis se encontram fora da área delimitada pela isófona de 41 dB(A).

Contudo, desconhece-se as condições de propagação simuladas, nomeadamente a direção e velocidade de vento, e se estas se referem a condições médias anuais ou condições críticas para os recetores em causa. Analisando os dados de direção do vento caraterísticos dos locais em análise, verifica-se que, no caso da Alternativa I, os ventos predominam de Nordeste favorecendo a propagação do ruído para a povoação de Pedras Frias (a cerca de 1 km) e, no caso da Alternativa II, os ventos predominam de Norte-Nordeste e Norte, desfavoráveis à propagação para os recetores mais próximos (Cerquido, a cerca de 1,25 km a Este-Sudeste), podendo a situação favorável de propagação existir numa percentagem muito reduzida.

Embora possam não ser previstos impactes significativos no ruído ambiente, deveria ter sido efetuada uma análise mais detalhada da situação acústica atual e futura, que contemplasse uma discussão com todos os dados existentes. Assim, esta análise deverá ser efetuada, no RECAPE, para a alternativa escolhida.

Perturbação da qualidade de vida das povoações e suas atividades – impacte pouco significativo a, pontualmente, significativo

Os impactes negativos identificados predem-se, maioritariamente, com a fase de construção, devido às atividades de preparação de terreno, escavação e pavimentação. Segundo o EIA, as povoações mais afetadas são as que se localizam na proximidade dos aerogeradores. No caso da Alternativa I, destacam-se as povoações de Dem (1,25 km), Pedras Frias (1 km) e Santo Aginha (1,5 km). No caso da Alternativa II, destacam-se as povoações de Arga de Baixo (2,5 km), Arga de Cima (1,75 km) e Cerquido (1,25 km).

Dada a distância existente entre os locais de implantação das infraestruturas do Projeto e as povoações existentes, conforme também foi possível constatar aquando da visita, é expectável que o impacte seja de magnitude reduzida, certo, imediato, permanente e reversível.

A incomodidade para as povoações locais devido à intensificação do tráfego de veículos pesados e consequente aumento de ruído irá gerar um impacte negativo, de magnitude média, certo, imediato, temporário e reversível, sobre os habitantes das localidades existentes ao longo das vias de circulação (EN 552). Prevê-se que a povoação mais afetada, tanto em termos de incomodidade, devido à intensificação do tráfego de veículos pesados e consequente aumento de ruído, como devido à eventual degradação das vias de comunicação, seja Arga de São João, em ambas as alternativas.

Atendendo à necessidade de efetuar o desmonte de rocha, importa referir ainda o impacte provocado pela eventual necessidade de utilizar explosivos, embora temporário e pontual.

Relativamente às atividades realizadas na área do Projeto (essencialmente pastoreio e caça), estas poderão continuar a desenvolver-se durante a construção do Projeto, sem a ocorrência de impactes negativos.

Afetação de ocorrências patrimoniais – impacte pouco significativo (Alternativa II) a significativo (Alternativa I)

Relativamente à avaliação de impactes, o EIA refere que tomou em consideração a relação de proximidade entre as componentes do Projeto e as ocorrências inventariadas na área de incidência de cada uma das duas alternativas e que correspondem, sobretudo, *a estruturas relacionadas com a atividade pastoril*, com valor patrimonial Baixo.

Relativamente à Alternativa I, verifica-se a possibilidade de ocorrerem impactes diretos, negativos, pouco prováveis, de magnitude e significância reduzidas, sobre as ocorrências n.ºs 9 e 10 (muros), decorrentes da movimentação de maquinaria pesada durante a abertura de valas de cabos. Não se exclui a possibilidade do surgimento de novos vestígios arqueológicos, durante os trabalhos de movimentação de terras, associados à criação de áreas funcionais de obra. Estes impactes têm magnitude e probabilidades indeterminados.

Não foram identificados impactes sobre as outras ocorrências localizadas na ZE desta alternativa. Regista-se também a inexistência de avaliação patrimonial de impactes sobre a ocorrência n.º 3 – Mosteiro de S. João de Arga, imóvel com servidão administrativa patrimonial (Em Vias de Classificação), pese embora a previsível visualização do aerogerador 13, a partir deste monumento, e a visualização dos aerogeradores 13 e 15, a partir do cruzeiro, localizado no largo em frente ao mosteiro. Em relação às distâncias que separam a área de implantação do Mosteiro dos locais previstos para os aerogeradores são relativamente reduzidas: cerca de 1200 m para o aerogerador 13; cerca de 1560 m para o aerogerador 14; e cerca de 1400 m para o aerogerador 15. O aerogerador 13 é visível sensivelmente a partir da metade superior da torre, mas está mais próximo do Mosteiro. O aerogerador 15 é visível sensivelmente a partir de 1/3 da torre, ainda que mais afastado, não sendo percetível que um eventual reposicionamento possa minimizar esse impacte. Considera-se assim que estes impactes serão produzidos, sobretudo, durante a fase de exploração, sendo diretos, certos, de magnitude e significância elevada. Refira-se ainda que não deverão existir impactes cumulativos com os 13 aerogeradores existentes no Parque Eólico Arga, que se situam a mais de 3,4 km desta ocorrência.

Durante a fase de construção os impactes expectáveis registar-se-ão ao nível do enquadramento visual e decorrerão da existência de gruas e outros equipamentos associados a este tipo de obra.

Quanto aos impactes visuais do acesso à Alternativa I, que terá que ser alargado numa extensão de 4,4 km com provável afetação de afloramentos rochosos, induzirá a perceção na paisagem, sendo, eventualmente, visível desde o Mosteiro.

Quanto à Alternativa II, verifica-se que a abertura do acesso principal poderá implicar impactes diretos, negativos, certos sobre as ocorrências n.º 17 (tapada) e 23 (via). Para a ocorrência n.º 23, a magnitude e significância dos impactes foram consideradas reduzidas. A avaliação efetuada para a ocorrência n.º 17, uma vez que é duplamente atravessada pela abertura de acessos, aponta para uma maior magnitude e significância do impacte gerado pela abertura de acesso. Para a ocorrência n.º 16 (malhão), localizada a 30 m do eixo do acesso principal, são identificados impactes diretos, negativos, embora não prováveis, de magnitude e significância reduzida, impactes esses decorrentes da movimentação de maquinaria pesada associada aos trabalhos de abertura de acesso. Mais uma vez, não se exclui a possibilidade do surgimento de novos vestígios arqueológicos durante os trabalhos de movimentação de terras associados à criação de áreas funcionais de obra. Estes impactes têm magnitude e probabilidades indeterminados.

Não foram identificados impactes sobre as outras ocorrências localizadas na ZE relativa à Alternativa II. Sublinhe-se que a Alternativa II não produzirá quaisquer impactes visuais em relação à área de implantação do Mosteiro de São João de Arga (n.º 3).

Para a fase de exploração, o EIA não reconhece a ocorrência de impactes negativos. Assume-se, porém, que a melhoria e criação de novos acessos possibilitarão um incremento de atos de vandalismo, cuja magnitude e probabilidades não são passíveis de serem determinadas.

Refere ainda o EIA que o efeito de intrusão daquele equipamento (aerogeradores), na bacia visual de enquadramento do Mosteiro de São João de Arga, deverá ser avaliado no descritor Paisagem e ponderada na comparação de alternativas. Discorda-se profundamente desta metodologia de excluir da análise do fator ambiental Património, os impactes decorrentes deste Projeto sobre o elemento patrimonial de maior valor existente na AI do Projeto. O descritor versa sobre Património e é sobre ele que a análise tem de recair, quer seja num âmbito mais restritivo de elemento, quer seja num mais

abrangente, designadamente de enquadramento visual. Este diferencial na análise de impactes tem, como consequência direta, avaliações substancialmente divergentes. Assim, na sequência da análise efetuada considera-se que os impactes identificados na Alternativa I são mais significativos e de magnitude elevada, permanente, comparativamente com os impactes identificados na Alternativa II.

Note-se que, relativamente a este fator ambiental, o EIA não avalia os impactes cumulativos deste Projeto de sobreequipamento com o parque eólico em exploração, nomeadamente os efeitos negativos que terá no enquadramento visual ao Mosteiro de São João de Arga, como num espaço cultural mais lato e de grande qualidade paisagística.

O EIA apresenta conjunto de medidas de minimização preventivas, nomeadamente o acompanhamento arqueológico permanente e presencial, durante as movimentações de terras, e a execução de nova prospeção após a desmatação do terreno. Concorda-se, genericamente, com as medidas propostas, no entanto, considera-se que as mesmas devem sofrer ajustes na redação e faseamento, de acordo com a alternativa selecionada. Prevê-se ainda a necessidade de aplicação de uma condicionante ao Projeto e ainda de uma medida compensatória.

Quanto à ocorrência n.º 3 (mosteiro), considera-se que a única forma de minimizar os impactes da Alternativa I, durante a fase de exploração, consistiria no aprofundamento dos estudos de forma a proceder a um ajuste no Projeto de Execução, relativamente ao posicionamento dos aerogeradores 13 e 15, e eventualmente do aerogerador 14, para que não sejam visualizados desde o Mosteiro de São João de Arga.

De acordo com os dados do EIA, serão potencialmente afetadas um menor número de ocorrências pela Alternativa I (duas), comparativamente com a Alternativa II (três), sendo nesta última os impactes globalmente mais significativos, decorrentes do duplo atravessamento de um muro fechado, que delimita um recinto/tapada (ocorrência n.º 17), provocado pela abertura de um acesso aos locais de implantação dos aerogeradores.

Quanto à afetação do solo, cujo potencial arqueológico é indeterminado, a Alternativa I é menos impactante dada a reutilização dos acessos já existentes, reabilitando-os, criando somente os acessos às plataformas dos aerogeradores. Uma vez mais o Mosteiro de S. João de Arga não é tido em consideração, nem faz parte da ponderação na análise comparativa dos impactes, sendo o impacte para a fase de construção *Não Determinado* e, para a fase exploração, *Indeterminado*. Este resultado diverge da avaliação por efetuada pela CA, na medida em que são expectáveis impactes negativos, temporários e de elevada magnitude e significância durante a fase de construção.

Considera-se assim que relativamente ao fator ambiental Património, ponderados os impactes previsíveis e dados os valores em presença, que a alternativa mais adequada para a salvaguarda dos valores patrimoniais existentes é a correspondente à Alternativa II - São Lourenço da Montaria. Os impactes gerados pela Alternativa I sobre o Património apresentam-se mais significativos, negativos, de média magnitude e de duração permanente, não sendo por isso aceitável a sua implementação nos moldes em que o projeto se apresenta.

No que concerne à **fase de desactivação**, os impactes são, no geral, semelhantes aos da fase de construção. Contudo, considera-se que estes aspetos deverão ser analisados no final do tempo de vida útil do Projeto, prevendo-se medidas de minimização consoante as ações a desenvolver.

Estão previstos impactes semelhantes aos da fase de construção, que resultarão fundamentalmente da perturbação causada pela circulação de pessoas, veículos e máquinas. Verificando-se a remoção de todo o tipo de elementos artificiais e a recuperação da zona intervencionada, a mesma poderá evoluir com o tempo para as suas características próximas das originais ao nível do coberto vegetal. A ação de desativação, no final de vida útil do Projeto, com remoção de todos os equipamentos e posterior recuperação paisagística, é expectável que seja geradora de um impacte positivo.

4.5 Síntese dos Aspetos Relevantes e Análise Comparativa das Alternativas

Destacam-se, de seguida, os aspectos mais relevantes considerados na presente avaliação:

- O Projeto insere-se no SIC PTCON0039 – Serra de Arga.
- Prevê-se a necessidade de construir uma extensão significativa de acessos, em locais onde não existe intervenção humana ou apenas caminhos florestais não transitáveis, bem como um comprimento significativo de rede de cabos.

- Verifica-se a compatibilidade do Projeto com o PDM de Caminha em vigor. Por outro lado, não obstante a Alternativa II se apresentar menos impactante para os solos mais sensíveis, nomeadamente para os sistemas que a REN visa proteger, apesar da incidência em cabeceiras de linhas de água, a sua viabilidade está vedada por uma disposição do PDM de Viana do Castelo, resultando na sua incompatibilidade com as disposições constantes do Regulamento daquele plano diretor (respeitantes à ocupação de solos enquadrados na categoria *Zonas Florestais de Conservação/Compartimentação*), nomeadamente no n.º 5 do art.º 24.º.
- A área prevista para a implantação do Projeto afeta áreas pertencentes à REN, do Perímetro Florestal da Serra de Arga e de Domínio Hídrico, é atravessada por feixe hertziano de controlo de tráfego marítimo costeiro e apresenta marcos geodésicos e um posto de vigia, cujas funcionalidades importam salvaguardar.
- O impacte positivo, a nível global, inerente ao objetivo do Projeto, relativo à diminuição da dependência da produção de energia através de combustíveis fósseis.
- Os impactes positivos, ao nível regional e local, decorrente da obtenção de receitas através do arrendamento de terrenos, da fração da faturação do Projeto a atribuir à Câmara Municipal e da dinamização das atividades económicas locais.
- O Projeto insere-se na *Área de Interesse Geológico da Serra de Arga*, sendo necessária a realização de estudos adicionais para avaliar o património geológico presente e identificar locais de interesse geológico. Prevendo-se a necessidade de efetuar o desmonte de rocha e de utilizar zonas de declives acentuados, será produzido um impacte negativo significativo a muito significativo (no caso de existirem locais de interesse geológico).
- Dada a extensão significativa de acessos a construir/beneficiar, o solo será significativamente afetado pela desmatação e compactação necessárias, potenciando os fenómenos de erosão.
- A área de implantação dos elementos do Projeto apresenta Média a Elevada Sensibilidade Paisagística. Os impactes mais significativos decorrem da presença física e permanente dos aerogeradores, sobre a área de implantação do Projeto, bem como toda a área de estudo considerada. O impacte visual negativo será mais intenso nas povoações mais próximas, Dem, Boucinha e Santo Anginha (no caso da Alternativa I), e Arga de Cima (no caso da Alternativa II), assim como no Mosteiro S. João da Arga (Alternativa I), comprometendo a integridade visual deste lugar. No que se refere aos impactes cumulativos, verificar-se-á um reforço do efeito intrusivo, em virtude da desmesurada escala e do forte carácter artificial e permanente do Projeto, contribuindo para a desqualificação cénica da Paisagem quer localmente (serra de Arga), quer em particular sobre a pequena povoação de Arga de Cima.
- Presença de habitats naturais, designadamente um habitat prioritário e de espécies de flora RELAPE, que serão afetadas pela construção do Projeto e funcionamento geral da obra.
- Ocorrência de espécies de aves e morcegos com estatuto de conservação desfavorável afetadas pelo efeito de exclusão induzido, principalmente, na fase de construção e início da exploração, e o potencial risco de mortalidade por colisão com os aerogeradores. A área de estudo insere-se ainda no território da alcateia de Arga (embora não tenha sido confirmada a presença de lobo nos últimos anos), realçando-se o potencial efeito de exclusão, dada a área do Projeto ter condições para a ocorrência e estabelecimento de lobo.
- Atravessamento de linhas de água (algumas de regime torrencial) pelos acessos a beneficiar/construir e rede de cabos, sendo necessária a adaptação do Projeto à presença das mesmas e a implementação de medidas de minimização adequadas.
- Presença de nascentes e captações de água na área de implantação das alternativas e envolvente próxima que têm de ser salvaguardadas através da sua monitorização e implementação de medidas de minimização e, eventualmente, compensação.
- Recetores sensíveis a distância igual ou superior a 1 km, embora no caso da Alternativa I em posição favorável de propagação do ruído. Apesar de não serem previstos impactes significativos, é necessária uma análise mais precisa da situação acústica atual e futura nos recetores identificados.
- As povoações Dem (Boucinha), Pedras Frias e Santo Aginha (Alternativa I), e Arga de Baixo, Arga de Cima e Cerquido (Alternativa II) serão as mais afetadas pela construção do Projeto, dada a sua proximidade, bem como Arga de São João, devido à intensificação do tráfego de veículos pesados.
- Proximidade ao Mosteiro de São João de Arga (imóvel em vias de classificação), que será afetado pelo impacte visual dos aerogeradores da Alternativa I, e presença na área de incidência do Projeto

de ocorrências de cariz, essencialmente, etnográfico de Médio-Baixo valor patrimonial, que poderão ser afetadas pela construção, principalmente no caso da Alternativa II.

Da análise das alternativas do Projeto, apresenta-se de seguida um resumo dos aspetos mais relevantes para a proposta de parecer:

Características de Projeto / Fatores Ambientais e alternativa menos desfavorável	**Alternativa I**	**Alternativa II**
Rede de cabos (extensão e área afetada)	5,8 km e 8700 m^2	3 km e 450 m^2
Acessos	A construir – 386 m (2196 m^2) A beneficiar - 4,4 km (13200 m^2)	A construir - 1,8 km (10800 m^2)
Área total afetada na construção/ exploração	31525 m^2 / 16159 m^2	21729 m^2 / 11563 m^2
Instrumento de Planeamento – Alternativa I	Mais desfavorável em termos de afetação de áreas de REN Proximidade ao posto de vigia – salvaguardar do acesso, visibilidade e comunicações	Afetação de Zonas Florestais de Conservação/Compartimentação, do PDM de Viana do Castelo – incompatível com o Projeto Afetação de Domínio Hídrico Área atravessada por feixe hertziano de controlo de tráfego marítimo costeiro
Geologia e Geomorfologia – Alternativa II	Afloramentos rochosos de maior dimensão mais localizados[9] Declives mais acentuados e maior necessidade de desmonte de rocha Insere-se em áreas requeridas para prospeção e pesquisa de recursos geológicos	Dispersão de afloramentos rochosos[8] Menor área afetada, limitando o impacte ao nível dos eventuais recursos minerais existentes Limites coincidentes com área requerida para prospeção e pesquisa de recursos geológicos
Solo e Ocupação do Solo – Alternativa II	Zonas rochosas e declives acentuados – potenciação da erosão do solo	Acesso em zonas menos declivosas – minimização facilitada
Paisagem – Alternativa II	Aerogerador 14 em área de Baixa Capacidade de Absorção Visual Visível a partir do Mosteiro de S. João da Arga e de um maior número de povoações Maior exposição visual dos acessos Maior afetação da área de Elevada Qualidade Visual Mais sensível visualmente, do ponto de vista do turismo	Aerogerador 14 em área de Elevada Sensibilidade Paisagística Impacte cumulativo na povoação de Arga de Cima Maior proximidade à Paisagem Protegida das Lagoas de Bertiandos e S. Pedro de Arcos, situando-se no entanto em mais de 5 Km
Sistemas Ecológicos – Alternativa I	Maior riqueza específica de aves Maior risco de colisão - zona do aerogerador 14 sensível à mortalidade de aves	Presença de formações húmidas – habitat prioritário 4020pt1*, com espécies RELAPE associadas Menor distância do abrigo de morcegos de Minas de Chão ou Chãozinha Zona do aerogerador 15 sensível à mortalidade de aves Vantagem ecológica para a herpetofauna

[9] Necessário aferir a importância do património geológico presente e a identificar locais de interesse geológico

Recursos Hídricos – Alternativa II	Várias linhas de água (torrenciais) e captações de água ao longo do acesso a beneficiar – afetação mais significativa dos recursos hídricos	Linhas de água de maior expressão - Fonte do Madeiro próximo do acesso a construir
Ambiente Sonoro – Alternativa II	Condições de propagação do ruído favoráveis em direção aos recetores mais próximos (1 km)	Condições de propagação do ruído desfavoráveis em direção aos recetores mais próximos (1,25 km)
Socio economia	Proximidade ao Mosteiro de S. João de Arga – local turístico Proximidade às povoações de Dem (Boucinha), Pedras Frias e Santo Aginha	Proximidade à povoação de Cerquido
Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico – Alternativa II	Proximidade ao Mosteiro de S. João de Arga – impacte visual dos aerogeradores	Maior número de ocorrências patrimoniais de valor Médio-Baixo (tapada, via, abrigos e gravuras) – algumas potencialmente afetadas pela construção

Face à análise comparativa das alternativas previstas, concluiu-se que a Alternativa II é a menos desfavorável para todos os fatores ambientais, à exceção dos Instrumento de Planeamento e Sistemas Ecológicos. Acresce que a Alternativa II prevê uma menor área afetada, incluindo uma menor extensão de acessos e rede de cabos.

Todavia, a incompatibilidade do Projeto com o PDM de Viana do Castelo e a maior afetação dos valores ecológicos (nomeadamente habitats e flora) numa área classificada como SIC, prevista na análise da Alternativa II, conduz à necessidade de ser efetuada uma escolha de alternativas ponderada e adequada aos valores em causa.

Focando na questão dos Sistemas Ecológicos, para ambas as alternativas são previstos condicionantes à implantação do Projeto, dada a maior sensibilidade para a avifauna da Alternativa I e presença habitats e flora prioritários na área da Alternativa II que, em ambos os casos, conduzem à necessidade de adaptação do Projeto – remoção de aerogeradores das duas alternativas e ajuste do traçado do acesso principal da Alternativa II.

Assim, a construção da Alternativa I conduz à remoção do aerogerador 14. No caso desta alternativa, existe ainda a condicionante patrimonial, relativa à relocalização dos aerogeradores 13 e 15, de forma a que os mesmos não sejam visíveis do Mosteiro de São João. Atendendo à dimensão e caraterísticas da área de implantação da Alternativa I, verifica-se que esta última relocalização conduziria, muito provavelmente, à necessidade de utilizar zonas circundadas por declives mais acentuados, semelhantes à área prevista para o aerogerador 14 (elemento a remover), conduzindo assim à potenciação do impacte sobre a avifauna. Acresce ainda a necessidade de evitar a afetação de afloramentos rochosos e eventuais locais de interesse geológico (que atualmente se desconhecem), bem como das captações de água existentes ao longo do acesso a beneficiar. Conclui-se assim que a implantação da Alternativa I carece de uma relocalização cuidada dos aerogeradores previstos e, consequentemente, dos respetivos acessos e rede de cabos, face aos condicionantes identificados.

Ponderando a escolha pela Alternativa II, colide-se de imediato com a questão da incompatibilidade com o PDM de Viana do Castelo. Segundo a Câmara Municipal, este aspeto poderá ser ultrapassado. Todavia, o PDM de Viana do Castelo determina que na categoria *Zonas Florestais de Conservação/Compartimentação* são proibidas quaisquer ações que possam diminuir ou pôr em causa o equilíbrio destas zonas (n.º 5 do art.º 24.º).

A escolha pela Alternativa II é igualmente preocupante no que se refere à salvaguarda dos valores ecológicos existentes na área de implantação da mesma. Da análise efetuada concluiu-se que seria necessário, logo à partida, eliminar o aerogerador 15 e estudar uma solução alternativa de traçado para o acesso aos aerogeradores 13 e 14 que evite a afetação das zonas húmidas existentes e, consequentemente, os habitats e espécies de flora associados. Deste modo, em fase de RECAPE, teria que ficar comprovado que o acesso não iria afetar direta ou indiretamente os habitats naturais prioritários e espécies RELAPE, caso contrário esta Alternativa ficaria inviabilizada.

5. CONCLUSÕES

O projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga localiza-se na serra de Arga, nos concelhos de Caminha e Viana do Castelo, e insere-se no SIC PTCON0039 – Serra de Arga.

O projeto apresentado prevê a instalação de três aerogeradores, com produção estimada na ordem dos 13 GWh/ano. Existe necessidade de abrir/beneficiar acessos e construir uma rede de cabos, para ligação dos aerogeradores à subestação existente.

Da análise efetuada pela CA, considera-se de salientar os **impactes positivos** induzidos pelo Projeto, ao nível socioeconómico, decorrentes, principalmente, da mais-valia económica para a região, quer no referente à valorização dos terrenos pelos rendimentos gerados pelo seu arrendamento, quer pelas compensações devidas ao município.

Para além dos impactes positivos ao nível local/regional, este sobreequipamento, cumulativamente com o projeto já existente e outros projetos da mesma natureza, irá contribuir para a redução da dependência externa nas necessidades de consumo elétrico e para o cumprimento das metas nacionais de produção de energias renováveis, aspetos positivos inerentes aos objetivos do Projeto.

Relativamente aos **impactes negativos**, considera-se que estes decorrem, principalmente, das ações de movimentação de terras e desmatação necessárias para a construção das infraestruturas do Projeto, bem como da presença e funcionamento do mesmo. Destacam-se os impactes mais significativos:

- sobre a geologia e geomorfologia, dada a necessidade de destruição de afloramentos rochosos e a potencial afetação de locais de interesse geológico;
- sobre a paisagem, dada a escala e o forte carácter artificial dos aerogeradores e o seu efeito intrusivo na paisagem, realçando-se a afetação de áreas de Elevada Qualidade Paisagística na serra de Arga;
- sobre os habitats naturais e espécies de flora RELAPE associadas, decorrente da afetação/destruição dos mesmos;
- sobre as aves e morcegos, dado o efeito de exclusão criado pela presença do Projeto, principalmente durante a construção e início da exploração, e a potenciação do risco de mortalidade por colisão, salientando-se ainda em ambos os casos o efeito cumulativo com o parque eólico existente;
- sobre o Mosteiro de São João de Arga (imóvel em vias de classificação) e algumas ocorrências etnográficas, decorrentes da fase de construção e da presença dos aerogeradores, durante o tempo de vida útil do Projeto.

Acresce ainda a incompatibilidade do Projeto com o PDM de Viana do Castelo e os condicionantes e servidões identificados (REN, perímetro florestal, posto de vigia marco geodésico e feixe hertziano), que deverão ser respeitados.

Face ao exposto, e ponderados os impactes positivos e negativos do Projeto, considera-se de propor a emissão de **parecer favorável** ao projeto do "Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga" **condicionado** à implantação da Alternativa I, à apresentação dos elementos complementares, ao cumprimento das condicionantes e medidas de minimização propostas, bem como ao desenvolvimento dos planos de recuperação das áreas intervencionadas, acompanhamento ambiental da obra e monitorização, a seguir mencionados.

Importa referir que a opção pela Alternativa I decorre da incompatibilidade da Alternativa II do Projeto com o PDM de Viana do Castelo, acrescendo ainda o facto de ser potencialmente mais impactante em termos da afetação de valores ecológicos prioritários.

Realça-se, no entanto, que a implantação da Alternativa I conduz à necessidade de efetuar uma reformulação da configuração do Projeto, face aos condicionantes identificados.

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

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 da fase de construção do Projeto e antes da entrada em funcionamento do mesmo, o proponente deverá 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 à fase de construção.

Elementos a Apresentar no RECAPE

1. Esclarecimento sobre as ações manutenção previstas para a fase de exploração e proposta de medidas de minimização.
2. Caraterização Geológica do local através do reconhecimento e avaliação do Património Geológico existente na área de desenvolvimento do Projeto, nomeadamente da identificação de locais de interesse geológico, avaliação mais pormenorizada dos impactes e proposta de medidas de minimização.
3. Caraterização das falhas ativas (sismo tectónica) que possam afetar a área de estudo, respetiva análise no âmbito da identificação e avaliação de impactes e proposta de medidas de minimização.
4. Caraterização das captações de água identificadas nas proximidades dos elementos do Projeto, indicando designadamente o uso, tipo, cota, comprimento da galeria e direção (no caso de ser mina), profundidade e nível de água (se for poço), caudal e outras caraterísticas técnicas, bem como o caudal e qualidade da água, análise da existência de interferência do Projeto e proposta de medidas de minimização e compensação, e de plano de monitorização, que inclua o controlo do caudal e da qualidade da água durante a fase de construção.
5. Cartografia dos habitats naturais reformulada e à escala de projeto.
6. Identificação das áreas sensíveis para as aves e morcegos, tendo em consideração os resultados obtidos na monitorização (já desenvolvida e prevista).
7. Análise mais detalhada da situação acústica atual e futura, que contemple uma discussão com os dados existentes das condições meteorológicas locais e funcionamento dos aerogeradores.
8. Resultados da prospeção arqueológica sistemática do local de implantação de todas as componentes de Projeto, incluindo estaleiro, locais de depósito, valas de cabos e acessos, caso se situem fora das áreas prospetadas sistematicamente na fase de Estudo Prévio ou que tenham apresentado visibilidade reduzida e nula.
9. Fichas de caracterização dos elementos detetados, tanto no EIA como nos trabalhos posteriores (mantendo a numeração das ocorrências), avaliação de impactes e proposta das respetivas medidas de minimização. Incluem-se, neste caso, todas as ocorrências que se localizem a menos de 100 m da área afetada pelo Projeto, nomeadamente as que se situam junto aos acessos já existentes e que serão utilizados na fase de construção.
10. Cartografia à escala 1:25000 e à escala de Projeto de todos os elementos patrimoniais (mantendo a numeração), tanto os que constam do EIA como os que forem detetados na prospeção mais aprofundada. Estes elementos devem estar individualmente identificados e georreferenciados (em polígono – área de dispersão/concentração dos vestígios e/ou dos imóveis).
11. Identificação e justificação da eventual inevitabilidade de destruição total ou parcial de um sítio patrimonial, quando por razões técnicas do Projeto, não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado ou de localização dos componentes do Projeto. Garantia de salvaguarda, pelo registo arqueológico, da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra. No caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e de elaboração de memória descritiva, e, no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.
12. Planta de Condicionamentos reformulada, de acordo com o referido no parecer da CA.
13. Pareceres da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte.
14. Autorização da respetiva Assembleia de Compartes para a construção do Projeto.

Medidas de Minimização

As medidas previstas para a fase de projeto deverão ser contempladas no projeto de execução. Todas as medidas de minimização, relativas à fase de construção, deverão ser transpostas para o caderno de encargos do Projeto.

Fase de Projeto

1. Implantar somente dois aerogeradores, removendo o aerogerador 14.

2. Não deverão ser ocupados solos integrados em Zonas Florestais de Conservação/Compartimentação, definidos no PDM de Viana do Castelo.
3. Todos os componentes do Projeto deverão ser projetados de forma a evitar a afetação do habitat natural prioritário 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*, direta ou indiretamente, implicando por isso que não sejam induzidas alterações ao nível da drenagem hídrica.
4. Não utilizar, para implantação de aerogeradores, zonas circundadas por declives acentuados, com maior risco de colisão para as aves.
5. Relocalizar os aerogeradores 13 e 15, de forma a impedir a sua visualização a partir do Mosteiro de São João de Arga.
6. Garantir um afastamento de 25 m entre as ocorrências patrimoniais e os aerogeradores e acessos.
7. Deverá ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos.
8. Assegurar uma distância mínima, não inferior a 100 m, entre o posto de vigia e os aerogeradores, bem como um espaçamento entre os aerogeradores, de acordo com a sua dimensão e cotas de implantação, de modo a que a visibilidade não seja dificultada/obstruída.
9. Evitar a necessidade de destruição de afloramentos rochosos e de utilizar zonas de declive acentuado.
10. No caso das vias antigas, o seu atravessamento ou sobreposição deverá fazer-se em aterro, utilizando, para tal, uma tela de geotêxtil, e ficar garantido um registo documental prévio.
11. Relativamente à ocorrência n.º 4 (tapada), para além do seu registo, deverá ser efetuada a sua sinalização na fase de obra.
12. Relativamente às ocorrências n.º 9 (muro), e 10 (tapada) para além do seu registo, deverá ser efetuado, se possível, o ajuste pontual do acesso e da vala de cabos, de forma a evitar a sua afetação direta.
13. Nos acessos a construir, ou a melhorar, e nas plataformas de montagem não deverão ser utilizados materiais impermeabilizantes.
14. Implementar medidas adequadas de retenção de sedimentos, para evitar o seu arrastamento para as linhas, nascentes e captações de água existentes, principalmente aquando da beneficiação/abertura de acessos em zonas mais declivosas.
15. Prever um sistema de drenagem que assegure a manutenção do escoamento natural (passagens hidráulicas e valetas).
16. As passagens hidráulicas deverão ter uma secção retangular de 1,00 x 0,75 m (largura x altura), sem ressalto entre as bocas e o terreno a montante e jusante, salvo exceção devidamente fundamentada.
17. As valetas de drenagem não deverão ser em betão, exceto nas zonas de maior declive, ou em outras desde que devidamente justificado.
18. Prever a instalação de um dispositivo que limite a acessibilidade à zona do Projeto.
19. A rede de cabos subterrânea deverá ser desenvolvida, preferencialmente, ao longo dos caminhos de acesso, devendo, sempre que tal não aconteça, ser devidamente justificado.
20. Prever a colocação de balizagem aeronáutica diurna e noturna de acordo com a Circular Aeronáutica 10/03, de 6 de Maio.

Fase de Construção

Planeamento dos trabalhos, estaleiro e áreas a intervencionar

21. Deverá ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos.
22. Sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deverá ser atualizada.
23. Salvaguardar as linhas de água, nascentes e captações de água, e respetivas faixas de proteção, existentes, garantindo a manutenção da qualidade da água e não colocando em causa o abastecimento de água às populações. Caso venham a ser afetadas captações de água deverão

ser repostas as condições iniciais, quer em termos quantitativos quer qualitativos, implementado, se necessário, medidas de compensação acordadas com os proprietários.

24. Não perturbar o funcionamento do posto de vigia, nomeadamente garantir a passagem dos veículos dos vigilantes.
25. Suspender a utilização do trilho pedestre, para segurança dos visitantes, e repor as condições do mesmo após a conclusão da obra.
26. Interditar a instalação do estaleiro e áreas de depósito, em locais a menos de 25 m das ocorrências patrimoniais.
27. Concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação.
28. O período autorizado para a execução da obra é entre outubro e março, salvo impedimento devidamente justificado e aprovado.
29. Os trabalhos de movimentação e funcionamento de maquinaria deverão realizar-se apenas durante o dia, assegurando que desde o pôr-do-sol até 1 hora após o nascer – período de maior atividade do lobo e da maioria dos mamíferos – não se verifiquem ruídos de maquinaria.
30. 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.
31. O planeamento e execução das obras deverão ter a participação do ICNF através do serviço regional respetivo.
32. Efetuar um protocolo com o ICNF no sentido de contribuir para a gestão do Perímetro Florestal da Serra de Arga, na área de influência do Projeto e englobado no Sítio de Importância Comunitária (SIC) Serra de Arga.
33. Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra.
34. 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).
35. Informar sobre a construção e instalação do Projeto 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 do Projeto.
36. 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.
37. As Câmaras Municipais, Juntas de Freguesia e 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.
38. O estaleiro deverá localizar-se em local a definir conjuntamente com a Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA), de acordo com a planta de condicionamentos, distanciando o máximo das linhas, nascentes e captações de água, e deverá ser organizado 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.
39. A área do estaleiro não deverá ser impermeabilizada, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.

40. O estaleiro deverá 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.

41. 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.

42. 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.

43. Em condições climatéricas adversas, nomeadamente dias secos e ventosos, deverão ser utilizados sistemas de aspersão nas áreas de circulação.

44. 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.
    - Acessos: deverá ser delimitada uma faixa de no máximo 2 m para cada lado do limite dos acessos a construir. Nas situações em que a vala de cabos acompanha o traçado dos acessos, a faixa a balizar será de 2 m, contados a partir do limite exterior da área a intervencionar pela vala.
    - Aerogeradores e plataformas: deverá ser limitada uma área máxima de 2 m para cada lado da área a ocupar pelas fundações e plataformas. 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 que pela sua dimensão não podem ser armazenados no estaleiro.

45. Assinalar e vedar as áreas a salvaguardar identificadas na Planta de Condicionamentos, ou outras que vierem a ser identificadas pela Equipa de Acompanhamento Ambiental e/ou Arqueológico, caso se localizem a menos de 50 m das áreas a intervencionar. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas deverão ser vedadas com recurso a painéis.

46. Os serviços interrompidos, resultantes de afetações planeadas ou acidentais, deverão ser restabelecidos o mais brevemente possível.

47. 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 caminhos e desmatação. O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo, pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes.

48. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual.

49. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.

50. Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).

51. Se forem detetados vestígios arqueológicos, a obra deverá ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela essa ocorrência e propor as medidas de minimização a implementar. Antes da aplicação de quaisquer medidas de minimização equacionar, em primeiro lugar, um afastamento mínimo de 25 m dos diferentes componentes do Projeto (contados a partir dos limites das ocorrências).

Desmatação e Movimentação de Terras

52. Os trabalhos de desmatação e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.

53. Deverão ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a execução da obra.

54. Caso se perspetive que venha a ocorrer a afetação de espécies arbóreas ou arbustivas sujeitas a regime de proteção, dever-se-á respeitar o exposto na respetiva legislação em vigor. Adicionalmente deverão ser implementadas medidas de proteção e/ou sinalização das árvores e arbustos, fora das áreas a intervencionar, e que, pela proximidade a estas, possam ser acidentalmente afetadas.

55. Durante as ações de escavação a camada superficial de solo (terra vegetal) deverá ser cuidadosamente removida e depositada em pargas.

56. As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não deverão ultrapassar os 2 metros de altura e deverão localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas ações de recuperação.

57. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência, de reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, bem como das áreas de apoio à obra, depósitos temporários, caso se situem fora das áreas já prospetadas.

58. 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

59. Não poderão ser instaladas centrais de betão na área de implantação do Projeto.

60. Em caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo, deverá ser dada atenção especial à sua origem, por forma a que as mesmas não alterarem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.

61. Não utilizar recursos naturais existentes no local de implantação do Projeto. Excetua-se o material sobrante das escavações necessárias à execução da obra.

62. Caso seja utilizada uma britadeira, esta deverá britar exclusivamente pedra proveniente da obra e resultante da implementação do Projeto, sendo proibida a britagem de pedra não proveniente da obra e/ou que não tenha como fim o próprio uso em obra. A britadeira não deverá sair em caso algum do acesso, mantendo-se e operando em permanência sempre dentro das zonas intervencionadas. Caso o material obtido não seja imediatamente utilizado, deverá ser depositado e acondicionado em local adequado para o efeito, a definir pela equipa de Fiscalização Ambiental. A envolvente da britadeira deverá estar protegida quando se localizar próximo de áreas consideradas sensíveis, de modo a minimizar os impactes decorrentes da disseminação de poeiras resultantes da sua utilização. A britadeira deverá estar em permanência na obra desde o início até ao fim dos trabalhos em que seja necessária.

63. Implementar um plano de gestão de resíduos que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos resultantes da obra.

64. 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.

65. 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.

66. 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.

67. 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.

68. 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.

69. 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.

70. 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).

71. 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.

72. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, a seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas: domínio hídrico, zonas inundáveis, zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração), perímetros de proteção de captações, Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN), outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza, outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras, locais sensíveis do ponto de vista geotécnico e locais sensíveis do ponto de vista paisagístico.

73. Proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas.

74. 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.

75. 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.

76. 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.

77. Durante as betonagens, deverá proceder-se à abertura de bacias de retenção para lavagem das caleiras das betoneiras. Estas bacias deverão ser localizadas em zonas a intervencionar, preferencialmente, junto aos locais a betonar. A capacidade das bacias de lavagem de betoneiras deverá ser a mínima indispensável a execução da operação. Finalizadas as betonagens, a bacia de retenção será aterrada e alvo de recuperação.

78. 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

79. Limitar a circulação de veículos motorizados, por parte do público em geral, às zonas de obra.

80. 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 e ser efetuado a velocidade reduzida.

81. Os veículos afetos à obra deverão circular com os médios ligados.

82. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do Projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização.

Fase de Exploração

83. 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.

84. Sempre que se desenvolvam ações de manutenção, reparação ou de obra, deverá ser fornecida para consulta a planta de condicionamentos atualizada aos responsáveis.

85. 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.

86. Garantir o adequado funcionamento do dispositivo de limitação da acessibilidade ao parque eólico.

87. A iluminação do Projeto 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.

88. Implementar um programa de manutenção de balizagem, comunicando à ANA qualquer alteração verificada e assegurar uma manutenção adequada na fase de exploração do Projeto para que o sistema de sinalização funcione nas devidas condições.

89. Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para os operadores de gestão de resíduos.

90. 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.

91. Fazer revisões periódicas com vista à manutenção dos níveis sonoros de funcionamento dos aerogeradores.

92. Caso o funcionamento do Projeto venha a provocará 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.

93. Se surgir alguma conflitualidade com o funcionamento dos equipamentos de feixes hertzianos da força aérea, deverão ser efetuadas as correções necessárias.

Fase de Desativação

94. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do Projeto, 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 do Projeto, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação do Projeto. Assim, deverá ser apresentado um plano de desativação pormenorizado contemplando nomeadamente:

    - solução final de requalificação da área de implantação do Projeto, 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 do Projeto, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

<u>Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas</u>

No RECAPE deverá ser apresentado o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI). A recuperação das áreas afetadas deverá ter 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: locais de estaleiro e apoio à obra, acessos, envolvente dos aerogeradores (bases da fundação e plataformas de montagem), valas 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 do estaleiro, remoção de eventuais

resíduos, remoção de materiais de construção, bem como de equipamentos não necessários às ações de recuperação.

- Acessos: Deverão ser encerrados todos os acessos que não sirvam a fase de exploração. No final dos trabalhos, deverão ainda ser reparados todos os acessos (existentes anteriormente à obra) danificados pela circulação de veículos afetos à obra.
- Estaleiros 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.
- Plataformas de montagem dos aerogeradores: 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 dos aerogeradores, 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 de cabos: Após o aterro das valas abertas, 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 sobrante 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 regradas e harmónicas, numa perfeita ligação com o terreno natural.
- Taludes: Os taludes existentes ao longo dos caminhos de acesso, que não sejam em rocha, deverão ter um declive máximo de 1/3 (V/H). Sobre estes, bem como em toda a área envolvente que tenha sofrido decapagem do solo, deve ser aplicada uma camada de terra vegetal.
- 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.
- 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.
- Recuperação dos muros rústicos: Em fase de obra, os muros rústicos que vierem a ser, eventualmente, desmontados deverão ser reconstruídos após a conclusão das obras, utilizando, para tal, a técnica de construção original.

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 acompanhamento 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 de Ambiental da Obra

No RECAPE deverá ser apresentado o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO). O Acompanhamento Ambiental da Obra (AAO) deverá ter 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. Antes da construção deverão ser efetuados os últimos ajustes ao Projeto, decorrentes dos requisitos ambientais requeridos na DIA e no parecer sobre o RECAPE, 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).
3. Caso haja necessidade de efetuar ajustamentos ao Projeto, submetido a processo de AIA, ou às atividades de construção previstas, deverá o promotor submeter essas alterações à prévia apreciação da Autoridade de AIA.
4. 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.
5. A Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA) deverá ser composta por um ou mais técnicos com formação na área de Ambiente ou afim. Para além dos técnicos afetos ao Acompanhamento Ambiental da Obra, esta equipa poderá integrar ou não a Equipa de Acompanhamento Arqueológico, bem como outro tipo de especialistas (ex. flora e vegetação, fauna). 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 o RAAO.
6. 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 condicionamento.
7. A Planta de Condicionamentos deverá ser efetuada para o Sobreequipamento, à escala 1:5000 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.).
8. 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.

9. Deverá ainda ser enviado um relatório circunstanciado com periodicidade anual, a contar da data de início da obra, contendo eventuais reclamações e pedidos de informação, a registar num livro de registo a disponibilizar nas Juntas de Freguesia e no local, bem como o seguimento que lhes foi dado. Este serviço de atendimento deverá manter-se durante o período de exploração. O relatório em causa deverá ainda conter informação relativa aos postos de trabalho criados, com indicação da freguesia e concelho de residência das pessoas recrutadas, o meio de transporte utilizado na deslocação casa-trabalho, bem como registo do tráfego pesado inerente à atividade.

Planos de Monitorização

Deverão ser desenvolvidos e apresentados no RECAPE os Planos de Monitorização da Avifauna, Quirópteros, Lobo, Flora e Vegetação, e, eventualmente, Ambiente Sonoro, considerando os aspetos a seguir mencionados. Os primeiros resultados dos trabalhos a realizar no âmbito destes planos, relativos à fase de pré-construção, deverão ser entregues com o RECAPE e propostas eventuais medidas de minimização face aos resultados obtidos.

Concorda-se com as diretrizes dos planos de monitorização da avifauna, quirópteros e flora e vegetação apresentadas no EIA, devendo sempre ser seguidas as orientações do ex-ICNB e da APA. No caso da avifauna, sugere-se, apenas, como método complementar para a deteção de cadáveres, o uso de cães treinados para esta tarefa. No que concerne à Flora e Vegetação, deverá ser desenvolvido trabalho detalhado para uma melhor caracterização da situação de referência, incluindo a cartografia dos habitats solicitada.

Relativamente ao lobo, face à sua dinâmica populacional no Noroeste de Portugal, é possível uma futura recolonização da área por animais dispersantes provenientes de núcleos populacionais mais estáveis a Nascente da serra d'Arga. Desta forma, importa dar continuação do trabalho de prospeção de campo, como forma de obter informação que permita analisar os impactes do Sobreequipamento do Parque Eólico, a eficácia das medidas de minimização implementadas e/ou a necessidade de prever novas medidas. Por via do descrito, e atendendo às boas práticas nesta matéria, este Plano deverá ser proposto um Plano de Monitorização, devendo este ser articulado com outros planos para esta espécie no âmbito de parques eólicos na região do Alto Minho.

Os Planos de Monitorização deverão considerar a análise dos impactes cumulativos.

Os métodos utilizados na monitorização do Sobrequipamento deverão ser ponderados à luz dos utilizados no anterior programa de monitorização e dos respetivos resultados, no sentido de colmatar lacunas e produzir um quadro global de resultados comparável.

A avaliação dos resultados dos planos de monitorização deverá ser devidamente ponderada entre o proponente, o ICNF e a APA, no final de cada um dos períodos de monitorização, de forma a poderem ser aplicadas as medidas adequadas à salvaguarda das espécies-alvo e à minimização dos impactes.

No que diz respeito especificamente ao Ambiente Sonoro, deverá ser ponderada a necessidade de desenvolver um Plano de Monitorização, de acordo com o estudo complementar solicitado. Caso venham a existir queixas relativas ao funcionamento dos aerogeradores, deverão ser realizadas medições nos pontos de interesse e estudadas as respetivas possíveis medidas de minimização.

p/

A Comissão de Avaliação

Dr.ª Rita Fernandes (presidente da Comissão de Avaliação)

ANEXO I

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
Visita da Comissão de Avaliação ao local de implantação do projeto "Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga"
10 de Julho de 2012

Foto 1 – Subestação e edifício de comando existente no Parque Eólico de Arga

Foto 2 – Linha Elétrica existente no Parque Eólico de Arga

Foto 3 – Zona prevista para o estaleiro

Alternativa I

Foto 4 – Cumeada da Pedra Calçada – acesso existente e local previsto para os aerogeradores 13, 14 e 15

Foto 5 – Zona da rede de cabos entre o aerogerador 12 existente e o acesso à Alternativa I

Foto 6 – Zona da rede de cabos entre o aerogerador 12 existente e o acesso à Alternativa I

Foto 7 – Zona da rede de cabos entre o aerogerador 12 existente e o acesso à Alternativa I, vista da zona do estaleiro

Foto 8 – Acesso à Alternativa I, vista da zona do estaleiro

Foto 9 – Zona do estaleiro da Alternativa I

Foto 10 – Acesso à Alternativa I, vista da zona do estaleiro

Foto 11 – Ramal de acesso ao aerogerador 13 da Alternativa I

Foto 12 – Local previsto para a implantação do aerogerador 13 da Alternativa I

Foto 13 – Acesso entre os aerogeradores 13 e 14 da Alternativa I

Foto 14 – Local previsto para a implantação do aerogerador 14 da Alternativa I

Foto 15 – Acesso entre os aerogeradores 14 e 15 da Alternativa I

Foto 16 – Local previsto para a implantação do aerogerador 15 da Alternativa I

Alternativa II

Fotos 17 e 18 – Vista para o acesso da Alternativa II a partir do aerogerador 2 do Parque Eólico de Arga, evitando os afloramentos rochosos, mas afetando a linha de água, e para uma potencial alternativa de acesso a partir do aerogerador 1 do mesmo parque, que passa pelos afloramentos (zona de menor densidade) e evita a linha de água

Foto 19 – Zona do início do acesso da Alternativa II, próximo do aerogerador 2 do Parque Eólico de Arga

Foto 20 – Zona do acesso que atravessa a linha de água, vista para Sudeste

Foto 21 – Zona do acesso da Alternativa II, próximo do aerogerador 2 do Parque Eólico de Arga

Foto 22 – Zona do acesso da Alternativa II, vista para Sudeste

Fotos 23 e 24 – Zona do acesso da Alternativa II, vista para Noroeste

Fotos 25 e 26 – Zona do acesso da Alternativa II, vista para Noroeste

Foto 27 – Cabeço previsto para a implantação dos aerogeradores 13 e 14, vista da zona do acesso da Alternativa II

Foto 28 – Zona do acesso da Alternativa II, vista para Sudeste, na zona do cabeço de implantação dos aerogeradores 13 e 14

Fotos 29 e 30 – Zona alternativa de acesso entre o acesso do Parque Eólico de Arga (junto ao aerogerador 1) e os aerogeradores 13, 14 e 15

Foto 31 – Zona da bifurcação do acesso da Alternativa II, vista para Sudeste

Foto 32 – Zona do acesso da Alternativa II, vista para Sudeste, na zona do cabeço de implantação dos aerogeradores 13 e 14

Foto 33 – Zona do acesso ao local previsto para o aerogerador 15, vista para Sudeste

Foto 34 – Zona do acesso ao local previsto para o aerogerador 15

Foto 35 e 36 – Zona prevista para a implantação do aerogerador 15

Foto 37 – Vista do local previsto para a implantação do aerogerador 15

Foto 38 – Zona do acesso aos aerogeradores 13 e 14, vista para a zona da bifurcação do acesso da Alternativa II

Fotos 39 e 40 – Zona do acesso ao local previsto para os aerogeradores 13 e 14

Foto 41 – Zona prevista para a implantação do aerogerador 13

Foto 42 – Zona do acesso entre os locais previstos para dos aerogeradores 13 e 14

Foto 43 – Zona prevista para a implantação do aerogerador 14

ANEXO II

ANACOM AUTORIDADE NACIONAL DE COMUNICAÇÕES

APA 2012-08-20 13:51 E-014226/2012

APA Agência Portuguesa do Ambiente
☐ DG ☐ SDGMI ☐ SDGPL ☐ SDGID
ASSESSORIA
☐ DPEA ☐ DFEMR ☐ GERA
☐ DACAR ☐ DPCA ☐ GTIC
☐ DAL ☐ LRA ☐ GDAI
☐ DOG ☐ DGRHFP ☒ GAIA
☐ OU

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE
Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território
R MURGUEIRA 9/9A- APARTADO 7585
2611-865 AMADORA

S/ referência	S/ comunicação	N/ referência	Data
S-005602/2012	10-07-2012	ANACOM-S057906/2012 - 651064	16.08.2012

Assunto: AIA 2556 - Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga

Em resposta à carta de V. Exas. acima referenciada, foi analisada a localização prevista para instalação dos aerogeradores adicionais do Parque Eólico (PE) acima mencionado na perspetiva da identificação de condicionantes a ela aplicáveis decorrentes da existência de servidões radioelétricas já constituídas ou em processo de constituição ao abrigo do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de novembro. Não foram identificadas quaisquer condicionantes dessa natureza, pelo que o ICP-ANACOM não coloca objeção à instalação dos novos aerogeradores nos locais apresentados em qualquer das alternativas estudadas.

Deve, contudo, ser garantido que o PE não provocará interferências/perturbações na receção radioelétrica em geral e, de modo particular, na receção de emissões de radiodifusão televisiva.

No âmbito das suas competências, o ICP-ANACOM está disponível para colaborar na deteção e identificação de eventuais interferências/perturbações que venham a ocorrer em consequência da instalação do PE naqueles locais, salientando que a sua resolução e a assunção dos custos envolvidos serão da responsabilidade integral do seu proprietário.

Com os melhores cumprimentos,

Pela Diretora de Gestão do Espectro

FERNANDA GIRÃO
Adjunta da Directora de Gestão do Espectro

ICP – Autoridade Nacional de Comunicações
Av. José Malhoa,12
1099-017 LISBOA
Telefone +351 217211000 • Fax +351 217211001

AH018368/2012 CM-DGE

E-014380

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
DO MAR, DO AMBIENTE
E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

ICNF
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

FAX

PARA **TO**	Ex.mo Senhor Presidente Agência Portuguesa do Ambiente	**FAX Nº**	+351 – 214 719 074
DE **FROM**	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas Direção de Unidade de Gestão Florestal	**FAX Nº**	+351 - 213 124 980
ASSUNTO **SUBJECT**	AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL N.º2556 – "SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE ARGA"	**DATA** **DATE**	21/08/12 **HORA** **TIME**
		REF.: 2/3	**Nº PÁG:** 2 **PAGES**

Após análise do Estudo de Impacte Ambiental relativo ao Projeto acima indicado, em fase de Estudo Prévio, o qual nos foi enviado através do vosso Ofício Circular 264/GAIA/2012, de 10.07.2012, e vistoria ao local, informamos V. Ex.ª seguinte:

1. As duas alternativas (Alternativa I e Alternativa II) apresentadas para a instalação de mais três aerogeradores no Parque Eólico de Arga incidirão em áreas submetidas a regime florestal parcial do Perímetro Florestal (PF) da Serra de Arga, tal como 12 atuais aerogeradores.

2. O Perímetro Florestal da Serra de Arga está sob gestão deste Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas,I.P. pelo que o planeamento e a execução das obras que nele se insiram, ou que com ele colidam, devem ter a nossa participação e acompanhamento através do serviço regional respectivo – Direção Regional das Florestas do Norte.

   Tratando-se de terrenos baldios, o promotor deverá obter as necessárias autorizações junto das Assembleias de Compartes detentoras dos direitos sobre os terrenos. Porém, as áreas a serem ocupadas não perderão a sua natureza de baldios submetidos a regime florestal parcial.

3. As áreas previstas para instalação dos aerogeradores, em qualquer uma das alternativas, foram percorridas por incêndios florestais há menos de 10 anos não se aplicando, contudo, as restrições legais associadas aos povoamentos florestais percorridos por incêndios - Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro, com as alterações que lhe foram introduzidas pela Lei n.º 54/91, de 8 de agosto, Decreto-Lei n.º 34/99, de 5 de fevereiro e Decreto-Lei n.º 55/2007 de 12 de março - por serem desprovidas de arvoredo. Têm sido utilizadas essencialmente para pastorícia.

4. Dado o histórico de incêndios florestais na zona, deverão ser cumpridas as disposições do Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios estabelecidas no Decreto-Lei n.º 124/2006,

Direção de Unidade de Gestão Florestal
Av. João Crisóstomo, 26-28, 1069-040 LISBOA, PORTUGAL
TEL + 351 213 12 4 958 FAX + 351 213 124 980
E-MAIL icnf@icnf.pt www.icnf.pt

This fax was received by GFI FAXmaker fax server. For more information, visit: http://www.gfi.com

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
DO MAR, DO AMBIENTE
E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

ICNF
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

FAX

de 28 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, que o república, nomeadamente o nº1, do artigo 15.º, o artigo 16.º e o artigo 30º, bem como as demais disposições especificas nos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios de Caminha e da Viana do Castelo.

5. -Como medidas de prevenção e minimização dos impactes negativos, salientamos;

   - A necessidade das movimentações das máquinas serem limitadas ao estritamente necessários à concretização da empreitada.

   - A recuperação de todas as áreas intervencionadas privilegiando a utilização de espécies ecologicamente adaptadas e indicadas para a sub-região homogénea de Arga-Coura do Plano Regional de Ordenamento Floresta do Alto Minho (D.R. n.º 16/2007, de 28 de março).

   - A comparticipação na gestão florestal do PF da Serra de Arga nas áreas de influência do Parque Eólico, nos termos a protocolar posteriormente com o proponente.

Assim sendo, e tendo em consideração que as duas opções de localização apresentam características semelhantes quanto a potencialidades e limitações, o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. opta pela Alternativa II por ser a que implicará menor volume de intervenções no território, conferindo ao projeto parecer favorável condicionado ao cumprimento do acima exposto e à referência na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) da necessidade da celebração de um protocolo relativo às contrapartidas em áreas submetidas a regime florestal.

Com os melhores cumprimentos,

O Vice-Presidente

João Soveral

AA

Direção de Unidade de Gestão Florestal
Av. João Crisóstomo, 26-28, 1069-040 LISBOA, PORTUGAL
TEL + 351 213 12 4 958 FAX + 351 213 124 980
E-MAIL icnf@icnf.pt www.icnf.pt

This fax was received by GFI FAXmaker fax server. For more information, visit: http://www.gfi.com

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO MAR, DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

APA 2012-07-27 11:30 E-013195/2012

INSTITUTO GEOGRÁFICO PORTUGUÊS

Direção de Serviços de Geodesia e Cartografia

25 JUL '12 4101

APA Agência Portuguesa do Ambiente
DG SDGML SDGID
ASSESSORIA
DPEA DFE GERA
DACAR DPC GTIC
DALA LRA GDAI
DOGR DGRH GAIA
OUTROS

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal
Apartado 7585

2611-865 Amadora

Data: 2012.07.27 N. Refª.049/DSGC/DGeod/2012

V. Refª. APA S-005602/2012 de 2012.07.03
Of. Circular 264/GAIA/2012

Assunto: **Processo de AIA n.º 2556: "Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga"**

Exmos. Senhores,

Após análise dos elementos que constam do CD com o Estudo de Incidências Ambientais e da informação enviada pela empresa proponente do projeto, Empreendimentos Eólicos da Espiga, S.A., nomeadamente as coordenadas (Hayford-Gauss Datum 73) relativas às duas alternativas de localização dos novos aerogeradores do Parque Eólico de Arga, listadas de seguida, verificou-se que este projecto não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas por este Instituto.

Alternativa I:

Aerogerador	M (m)	P (m)
AG13	-50 904.51	240 737.13
AG14	-51 255.72	240 621.67
AG15	-50 878.30	240 298.87

Alternativa II:

Aerogerador	M (m)	P (m)
AG13	-46904.50	238172.22
AG14	-46709.07	238107.22
AG15	-46459.52	238248.77

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor-Geral

Paulo V. D. Correia

LNEG
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

APA 2012-08-08 15:25 E-013810/2012

APA Agência Portuguesa do Ambiente
☐ DG ☐ SDGML ☐ SDGPL ☐ SUGID
ASSESSORIA
☐ DPEA ☐ DFEMR ☐ GERA
☐ DACAR ☐ DPCA ☐ GTIC
☐ DALA ☐ LRA ☐ GDAI
☐ DOGR ☐ DGRHFP ☒ GAIA
☐ OUTROS

Exmo. Senhor
Dr. Nuno Lacasta
Digmo. Director-Geral da Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira, n.º 9-9A - Zambujal
Apartado 7585
2611– 865 AMADORA

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
Ofício Circular 264/2012/GAIA Refa. S-005602	2012 07 10	OFÍCIO Nº 01992	2012 AGOSTO 06

ASSUNTO: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental – AIA nº 2556
Projecto: **"Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga"**

- Envio de Parecer

Na sequência do ofício de V. Exa. supra mencionado, relativo ao Processo de Avaliação de Impacte Ambiental – AIA nº 2556 do Projecto "*Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga*", junto se envia o respectivo Parecer desta Instituição.

Com os melhores cumprimentos,

A Presidente do Conselho Diretivo

Teresa Ponce de Leão

Anexo: O mencionado.

Campus de Alfragide
Estrada da Portela, Bairro do Zambujal, Alfragide
Apartado 7586 • 2610-999 AMADORA Portugal
Tel.: +351 210 924 600/1 • +351 214 705 400
Fax: +351 217 160 901
www.lneg.pt

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

Ofício Circular 264/2012/GAIA – Refa. S-005602 de 10 de julho de 2012

Assunto: **Processo de Avaliação de Impacte Ambiental – AIA 2556**

Projecto: **"Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga"**

Nome do Responsável(is)Técnico(s) I Unidade de Investigação

- Dr. Narciso Ferreira I Unidade de Geologia e Cartografia Geológica
- Dra. Ana Paula Pereira I Unidade de Águas Subterrâneas
- Dr. Vítor Lisboa e Eng. Augusto Filipe I Unidade de Recursos Minerais e Geofísica

agosto/2012

Campus de Alfragide
Estrada da Portela, Bairro do Zambujal, Alfragide
Apartado 7586 • 2611-901 AMADORA Portugal
Tel.: +351 210 924 600/1 • +351 214 705 400
Fax: +351 217 160 901
www.lneg.pt

PARECER

É solicitado pela Agência Portuguesa do Ambiente ao LNEG, o parecer relativo a Geologia, Geomorfologia e Património Geológico do AIA 2556 Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga, referindo eventuais condicionantes e preocupações que possam suscitar à implantação do mesmo.

O Estudo de Impacte Ambiental deste projeto é apresentado pela empresa PROSISTEMAS, Consultores de Engenharia SA, sendo a entidade promotora a empresa Empreendimentos Eólicos da Espiga, S. A.

O projeto encontra-se em fase de Estudo Prévio

O projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga localiza-se no distrito de Viana do Castelo, nos concelhos de Caminha e de Viana do Castelo. Para este projeto foram estudadas duas áreas alternativas, ambas localizadas na Serra de Arga. No caso da Alternativa I – Pedra Alçada, a área de estudo é de cerca de 102 ha, encontrando-se as infra-estruturas do projeto abrangidas pelas freguesias de Arga de Baixo, Arga de Cima, Arga de São João (Caminha) e São Lourenço da Montaria (Viana do Castelo). No caso da Alternativa II – São Lourenço de Montaria, a área de estudo é de cerca de 79 ha, encontrando-se as infra-estruturas do projeto abrangidas pelas freguesias de São Lourenço da Montaria (Viana do Castelo) e de Arga de Cima (Caminha).

Com o projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga pretende-se instalar no máximo 3 aerogeradores de 2 a 3 MW de potência unitária, de modo a aumentar a capacidade de produção de energia elétrica do Parque Eólico de Arga.

Estima-se que com este projeto, com uma capacidade de produção instalada, máxima, de 6 MW, o Parque Eólico de Arga produza anualmente, em média, mais 13 GWh.

Os aerogeradores que constituem o Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga serão ligados à subestação do Parque Eólico de Arga (infra-estrutura já existente) através de cabos elétricos enterrados que terão uma extensão de cerca de 5,8 km, no caso da Alternativa I – Pedra Alçada, ou de 3,0 km, no caso da Alternativa II – São Lourenço de Montaria. A subestação do Parque Eólico de Arga está ligada à subestação de Vila Fria (ponto de receção da Rede Nacional de Distribuição de Energia Elétrica) através de diversos troços de linhas aéreas, à tensão de 60 kV, numa extensão total de 24 km (troço 1_Parque Eólico de Arga - Posto de Corte de Orbacém; troço 2_Posto de

Campus de Alfragide
Estrada da Portela, Bairro do Zambujal, Alfragide
Apartado 7586 • 2611-901 AMADORA Portugal
Tel: +351 210 924 600/1 • +351 214 705 400
Fax: +351 217 160 901
www.lneg.pt

Corte de Orbacém - Subestação de Santa Marta de Portuzelo; troço 3_ Subestação de Santa Marta de Portuzelo - Subestação de Vila Fria). O Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga implica, a instalação/execução das seguintes infra-estruturas:

- 3 aerogeradores (número máximo);
- plataformas para montagem dos aerogeradores;
- rede elétrica interna - cabos elétricos e de comunicação enterrados que estabelecem a ligação entre os aerogeradores e o edifício de comando/subestação existente no Parque Eólico de Arga;
- caminhos de acesso.

No volume I do Relatório do presente EIA é apresentado, no capítulo 6, a Caracterização do Estado Actual do Ambiente, sendo expresso no ponto 6.2 a caracterização do descritor Geologia e Geomorfologia. É referido que a caracterização dos descritores geologia e geomorfologia são efectuados enquanto factores inerentes à morfologia da paisagem que parece ser considerado o descritor a analisar neste ponto. Discordamos completamente deste tipo de abordagem, que consideramos revelar a pouca importância atribuída a aqueles descritores. De facto a geologia e a geomorfologia, conferem características técnicas muito específicas às áreas onde se pretendem instalar os diferentes tipos de projectos de construção de estruturas. Estas características técnicas condicionam a elaboração desses mesmos projectos, podendo inviabilizar tecnicamente a sua execução.

Na caracterização geomorfológica efectuada são apresentados de forma sintética os aspectos fisiográficos das diferentes áreas de desenvolvimento do projecto. A caracterização geológica encontra-se efectuada com base na cartografia geológica publicada na escala 1/50 000 pelos Serviços Geológicos de Portugal, que abrange as folhas 1C-Caminha e 5A-Viana do Castelo. São apresentados excertos destas Cartas Geológicas sendo a caracterização das diferentes litologias efectuada com informação recolhida das respetivas Notícias Explicativas. A caracterização da sismicidade está efectuada de acordo com o Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes, que considera a área em estudo incluída na zona D considerada a zona sísmica de menor risco. No entanto, a Carta Neotectónica de Portugal Continental (Cabral J. & Ribeiro A. 1988), assinala, na área de influência da região em estudo, várias falhas activas de direcção aproximadamente NS, que atravessam toda a área nas duas alternativas consideradas, informação que se encontra em falta no presente EIA.

Campus de Alfragide
Estrada da Portela, Bairro do Zambujal, Alfragide
Apartado 7586 • 2611-901 AMADORA • Portugal
Tel: +351 210 924 600/1 • +351 214 705 400
Fax: +351 217 160 901
www.lneg.pt

O presente EIA não aborda o tema relativo a Recursos Geológicos e Geomorfológicos de Interesse Conservacionista, correspondente ao Património Geológico, existente na área de desenvolvimento do projecto. O Património Geológico constitui parte integrante do Património Natural e como tal deve ser inventariado, caracterizado e avaliado nos estudos de Impacte Ambiental. Esta área temática da Geologia constitui actualmente uma especialização da Geologia, sendo frequente como tema de mestrados e doutoramentos, sendo também muito vasta a bibliografia existente neste domínio. Note-se que a área em estudo, constituída pelos aerogeradores, vala de instalação de cabos de ligação e respetivos acessos encontra-se integralmente incluída na *Área de Interesse Geológico da Serra de Arga*, na qual está identificado um conjunto muito significativo de Locais de Interesse Geológico, que se encontram devidamente localizados e referenciados, estando todos eles bem caracterizados e enquadrados em classificação adequada. Recomenda-se a consulta dos trabalhos efetuados na região em estudo sobre este mesmo tema, que se encontram disponíveis na internet.

- *Caracterização e estratégias de valorização sustentável de ocorrências geológicas com importância patrimonial*
  M.F. Lima, 2006, Univ. do Minho, Tese de Doutoramento

- *Itinerários geológicos do Alto Minho - Estudo de locais de interesse geológico*
  M.F.Lima, 1997, Univ. do Minho, Tese de Mestrado em Ciências do Ambiente

A proteção expressa no presente EIA aos afloramentos rochosos de grandes dimensões e a sua inclusão na Carta de Condicionantes tem reduzido significado em termos de preservação deste tipo de património. As características geológicas da área de desenvolvimento do projecto e as fotografias apresentadas no presente EIA, permitem inferir a existência de aspectos geológicos passíveis de constituírem Locais de Interesse Geológico e como tal devem ser reconhecidos por trabalhos de campo e devidamente caracterizados e avaliados, devendo os respetivos impactes ser considerados em fase de EIA. Salientamos que com a instalação de parques eólicos nos locais mais elevados das montanhas, ocupando normalmente linhas de cumeada e relevos em forma de crista, são muito frequentes as ocorrências de locais de interesse patrimonial de carácter geomorfológico, paleontológico, estratigráfico, tectónico, entre outros. Recomenda-se assim que encontrando-se o projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga em fase de Estudo Prévio, seja reconhecida e avaliada a existência de Património Geológico nas áreas de desenvolvimento do projecto e evitada sempre que possível a sua destruição.

Campus de Alfragide
Estrada da Portela, Bairro do Zambujal, Alfragide
Apartado 7586 • 2611-901 AMADORA Portugal
Tel: +351 210 924 600/1 • +351 214 705 400
Fax: +351 217 160 901
www.lneg.pt

No Capítulo 8 – é efectuada a Identificação e Avaliação de Impactes sendo apresentado no ponto 8.3.2 a Previsão e Avaliação de Impactes nas fases de Construção e Exploração relativas a Geologia e Geomorfologia. Considera-se no presente EIA que durante a fase de construção será necessário proceder a movimentações de terras, e a desmonte de rocha, que serão responsáveis pela alteração da morfologia inicial do terreno, bem como a remoção do coberto vegetal deixando a superfície mais vulnerável aos agentes erosivos, gerando impacte negativo, que, quer para o caso da Alternativa 1 – Pedra Alçada como para a Alternativa 2 – São Lourenço de Montaria, será certo, imediato, permanente, irreversível e de magnitude média, no que diz respeito à alteração da morfologia do terreno e à afetação da componente geológica.

Na fase de exploração do projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga não se reconhecem impactes diretos negativos sobre a geologia e a geomorfologia, embora se reconheça que a abertura de caminhos possa potenciar a destruição dos elementos patrimoniais reconhecidos, que no caso presente são constituídos pelos afloramentos rochosos. Não são reconhecidos impactes sobre a geologia e geomorfologia para a fase de desativação.

Relativamente à Previsão e Avaliação de Impactes Cumulativos, abordado em 8.5., refere-se que a este projeto irão associar-se aos impactes sobre a geologia e geomorfologia identificados noutros projetos instalados na mesma área geográfica, nomeadamente com outros parques eólicos. Apenas são considerados relevantes os impactes cumulativos sobre os descritores paisagem, ruído e fauna.

No Volume 3 do EIA do projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga é apresentado o Resumo Não Técnico que expõe no capítulo 5 a caracterização da zona de desenvolvimento deste projecto. Constatamos que os descritores Geologia e Geomorfologia não são minimamente abordados, nem sequer se encontram referidos, sendo inadmissível tal situação. Mais uma vez referimos que estes descritores são muito importantes e não podem ser ignorados. São no entanto apresentados no Quadro Resumo da Avaliação de Impactes os respetivos impactes identificados para as duas alternativas propostas.

No Aditamento ao Estudo de Impacte Ambiental do projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga não são expressos pedidos de esclarecimento relativos a questões suscitadas pelos descritores Geologia e Geomorfologia.

Campus de Alfragide
Estrada da Portela, Bairro do Zambujal, Alfragide
Apartado 7586 • 2611-901 AMADORA Portugal
Tel: +351 210 924 600/1 • +351 214 705 400
Fax: +351 217 160 901
www.lneg.pt

Em conclusão, no que diz respeito aos descritores geologia e geomorfologia aconselha-se que em relatório de conformidade ambiental do projeto de execução sejam entregues os seguintes elementos, os quais serão fundamentais para uma melhor caracterização da Situação de Referência e consequentemente para a eventual identificação de impactes e proposta de aplicação de medidas de minimização:

1. caracterização das falhas activas (sismotectónica) que possam afetar a área de estudo e respectiva análise no âmbito identificação e avaliação de impactes e proposta de medidas de minimização;
2. reconhecimento e avaliação de Património Geológico existente na área de desenvolvimento do projecto e se for caso disso proposta de medidas de minimização para evitar impactes negativos resultantes da implantação do projecto.

Sobre o descritor recursos hídricos subterrâneos informamos o seguinte.

A caracterização dos recursos hídricos subterrâneos apresentada no EIA é muito sucinta, mas, tendo em atenção o tipo de projeto, é considerada suficiente desde que:

1. seja apresentada a caracterização das captações que se encontram nas proximidades dos aerogeradores, caminhos e valas de cabos. Nessa caracterização deve constar o uso da água, tipo de captação, cota, comprimento da galeria e direção (no caso de ser mina), profundidade da captação e do nível de água (caso seja poço), caudal e outras características técnicas da captação de modo a averiguar se haverá ou não interferência com essas captações;
2. seja feita a caracterização da situação de referência quanto ao caudal e a qualidade da água dessas captações, antes da fase de construção;
3. seja previsto um programa de monitorização que inclua o controlo do caudal e da qualidade da água dessas captações, durante a fase de construção do Projecto;
4. sejam implementadas as medidas de minimização para evitar a afetação dos recursos hídricos subterrâneos, previstas no EIA.

Havendo na Alternativa I um maior número de captações subterrâneas nas proximidades do caminho a reabilitar e da vala de cabos, desaconselha-se a seleção dessa alternativa para a implantação dos aerogeradores.

Campus de Alfragide
Estrada da Portela, Bairro do Zambujal, Alfragide
Apartado 7586 • 2611-901 AMADORA Portugal
Tel: +351 210 924 600/1 • +351 214 705 400
Fax: +351 217 160 901
www.lneg.pt

Informa-se que relativamente a Recursos Minerais verificámos que no EIA apenas é feita uma curta menção em que é referido que não existem explorações de recursos geológicos na área do projecto (em ambas as alternativas propostas), o que corresponde à realidade.

No entanto, consideramos que não foi feita uma adequada caracterização deste descritor no EIA, uma vez que não surge qualquer referência ao facto desta zona da Serra de Arga apresentar potencialidade em volfrâmio, estanho, ouro e prata e também em quartzo, feldspato, tântalo, nióbio e lítio.

Devido ao reconhecimento desta potencialidade em recursos minerais desta área, diversas empresas solicitaram recentemente a atribuição de direitos de prospecção e pesquisa de depósitos minerais. Deverá ser averiguada junto da DGEG a situação relativa a contratos de prospecção e pesquisa de depósitos minerais que possam aí existir, de forma a que os direitos dos concessionários dessas áreas possam ser acautelados.

Com os escassos dados que dispomos, parece-nos que a Alternativa II poderá ser mais favorável ao nível dos recursos minerais, por aí se encontrarem mais concentrados os aerogeradores, afigurando-se algo limitado o seu impacte sobre os recursos, caso aí existam, uma vez que se tratam de apenas três aerogeradores que ocupam uma reduzida área de terreno.

Campus de Alfragide
Estrada da Portela, Bairro do Zambujal, Alfragide
Apartado 7586 • 2611-901 AMADORA • Portugal
Tel: +351 210 924 600/1 • +351 214 705 400
Fax: +351 217 160 901
www.lneg.pt

Rita Fernandes

De: Maria do Carmo Figueira
Enviado: segunda-feira, 3 de Setembro de 2012 23:09
Para: Rita Fernandes
Cc: Sara Cabral
Assunto: FW: 1093/300.05.12/A/12 - Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2556 "Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga"
Anexos: image004.wmz; image006.wmz

De: Geral APA
Enviado: sexta-feira, 31 de Agosto de 2012 11:55
Para: Maria do Carmo Figueira
Cc: Virgínia Duarte
Assunto: FW: 1093/300.05.12/A/12 - Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2556 "Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga"

Exmo(a). Senhor(a) Engª Carmo Palma

Por se tratar de um assunto no âmbito da competência desse Serviço, reencaminha-se a mensagem que se segue, recebida nesta Agência. Caso seja aplicável, solicita-se a preparação da respetiva resposta.

Com os melhores cumprimentos.
Pela Agência Portuguesa do Ambiente
Lígia Varandas

AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
DO MAR, DO AMBIENTE
E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

PORTUGUESE ENVIRONMENT AGENCY
Rua da Murgueira, 9/9A | Zambujal
Ap.7585 | 2611-865 Amadora | PORTUGAL
Telefone: (351) 21 472 82 00| Fax: (351) 21 471 90 74
e-Mail: geral@apambiente.pt
www.apambiente.pt

De: GNR_CO_DSEPNA [mailto:co.dsepna@gnr.pt]
Enviada: sexta-feira, 31 de Agosto de 2012 11:07
Para: Geral APA
Cc: GNR_CO_DSEPNA
Assunto: 1093/300.05.12/A/12 - Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2556 "Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga"

GUARDA NACIONAL REPUBLICANA
COMANDO OPERACIONAL
DIREÇÃO DO SERVIÇO DE PROTEÇÃO DA NATUREZA E DO AMBIENTE

C/Conhecimento

Exm.° Senhor:

Presidente da Agência do Ambiente

V/Referência	N/Referência	Processo
Ofício Circular 264/GAIA/2012	E_Mail nº1051/12/DSEPNA	1093/300.05.12/A/1

Sobre o assunto em epígrafe, por determinação do Exmo. Major General Comandante Operacional, e em resposta ao vosso ofício em referência, sobre o "Sobreequipamento do Parque Eólico de Arga", localizado na Serra d`Arga, concelhos de Caminha e de Viana do Castelo, esta Direção SEPNA da Guarna Nacional Republicana, nos termos do n.° 8 do art.° 32° do Decreto-Lei n.° 124/2006, de 28JUN, alterado pelo Decreto-Lei n.° 17/2009, de 14JAN, tem o seguinte a referir:

1. Este parecer não dispensa outros que se mostrem necessários para o licenciamento em causa e não é válido para eventuais alterações.
2. O parecer é favorável, condicionado para a **Alternativa I** à verificaçao dos seguintes pressupostos:

   Acautelar das condições de acesso, visibilidade e de comunicações, do Posto de Vigia da Pedra Alçada (PV 25.06) e, nomeadamente, atendendo à dimensão dos aerogeradores, decorre a necessidade de assegurar uma

distância mínima ao PV (que não deverá ser inferior a 100 metros) e um espaçamento dos mesmos (apesar do seu distanciamento), de modo que a visibilidade não seja obstruída/dificultada, atenta a sua dimensão e respectivas cotas de implementação;

3. No que concerne à **Alternativa II** do projeto em causa, uma vez que na sua localização não existe qualquer Posto de Vigia, não há por parte deat direção nenhum condicionalismo à mesma.

Com os melhores cumprimentos

Jorge Manuel da Silva Oliveira
Coronel
Director do Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente da GNR
✉ Largo do Carmo, 1200-092 Lisboa
☎ 962091017; 213217258; 213217293; 213217295;
📠 213217004
💻 co.dsepna@gnr.pt
Esta mensagem e quaisquer ficheiros a ela anexos são confidenciais e destinam-se a uso exclusivo da pessoa ou entidade a quem são dirigidos. Se recebeu esta mensagem por
engano, deverá eliminá-la do sistema e informar o remetente

ANEXO III

Escala: 1:25000

CARTOGRAFIA EM FORMATO RASTER PROVENIENTE DO IGeoE-ESCALA 1:25000

CONCELHO: VIANA DO CASTELO
FREGUESIA: Amonde

CONCELHO: VIANA DO CASTELO
FREGUESIA: Vilar de Murteda

CONCELHO: PONTE DE LIMA
FREGUESIA: Arcos

CONCELHO: VIANA DO CASTELO
FREGUESIA: Montaria

CONCELHO: PONTE DE LIMA
FREGUESIA: Estorãos

CONCELHO: CAMINHA
FREGUESIA: Orbacém

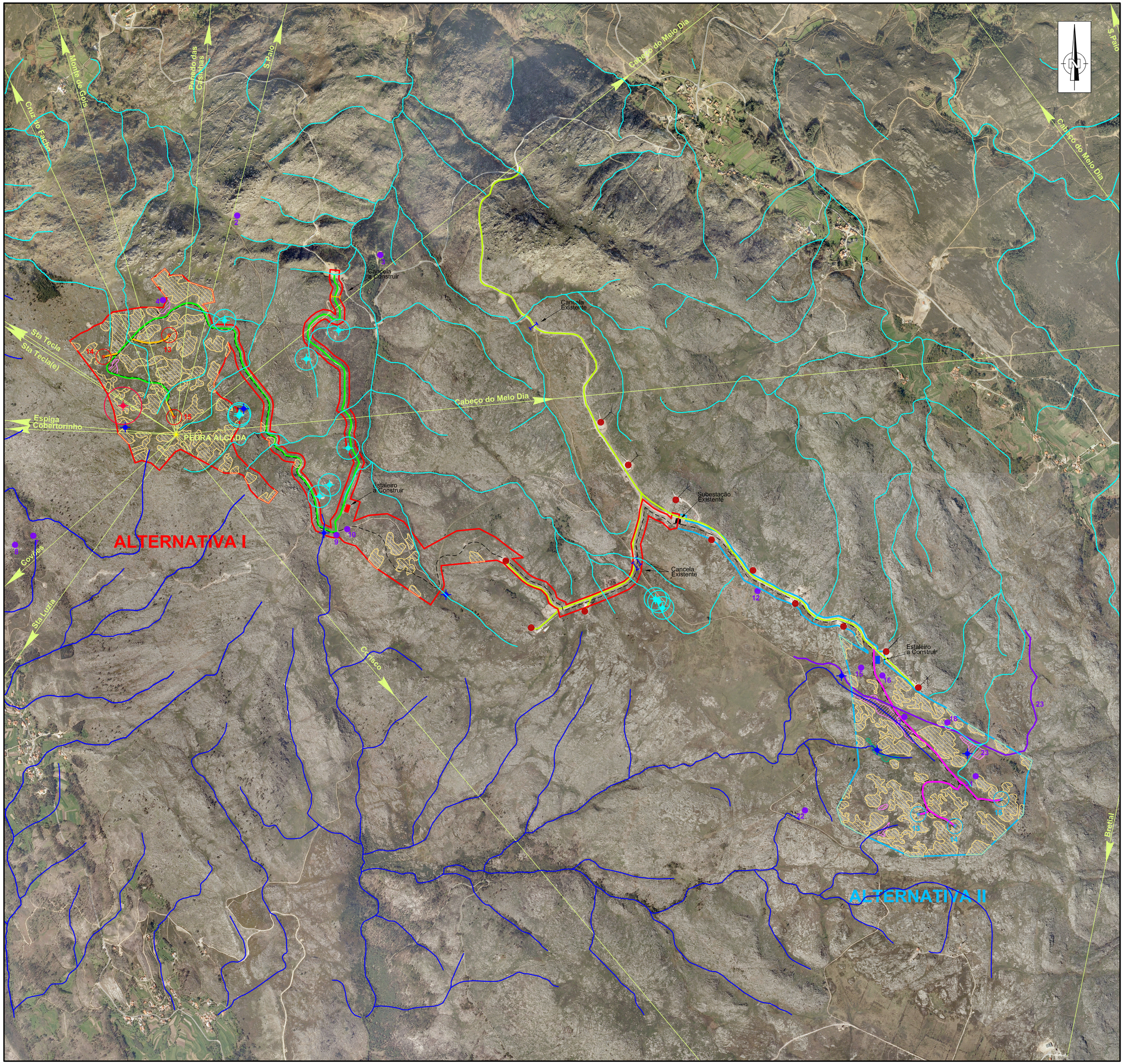
CONCELHO: CAMINHA
FREGUESIA: Argela

CONCELHO: CAMINHA
FREGUESIA: Dem

CONCELHO: CAMINHA
FREGUESIA: Âncora

CONCELHO: CAMINHA
FREGUESIA: Âncora

CONCELHO: CAMINHA
FREGUESIA: Âncora



CONVENÇÕES:

- AEROGERADOR EXISTENTE DO PE DA ARGA
- ACESSO EXISTENTE
- EDIFÍCIO DE SUBESTAÇÃO EXISTENTE

SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE ARGA

ALTERNATIVA I - PEDRA ALÇADA

- ÁREA EM ESTUDO
- 15 - AEROGERADOR A CONSTRUIR
- VALA DE CABOS A CONSTRUIR
- ACESSO A REABILITAR
- ACESSO A CONSTRUIR
- ESTALEIRO A CONSTRUIR
- CANCELA A CONSTRUIR

ALTERNATIVA II - SÃO LOURENÇO DE MONTARIA

- ÁREA EM ESTUDO
- 15 - AEROGERADOR A CONSTRUIR
- VALA DE CABOS A CONSTRUIR
- ACESSO A CONSTRUIR
- ESTALEIRO A CONSTRUIR
- CANCELA EXISTENTE

- RAIO DE PROTECÇÃO AOS MARCOS GEODÉSICOS (15 m)
- MIRADAS DOS VERTICES GEODÉSICOS
- NASCENTES DE ÁGUA
- LINHAS DE ÁGUA
- POSTO DE VIGIA E ZONA DE PROTECÇÃO
- CAPTAÇÃO DE ÁGUA E ZONA DE PROTECÇÃO

ÁREAS A PRESERVAR

HABITATS NATURAIS:
(ANEXO B - I DO DECRETO - LEI Nº 49/2005,de 24/2)

Habitat 3260+3130 - Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da *Ranunculion fluitantis* e da *Callitricho-Batrachion* + Águas estagnadas, oligotróficas a mesotróficas, com vegetação da *Littorelletea uniflorae* e ou da *Isoëto-Nanojuncetea.*

Habitat 4020 - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix.*

Habitat 8230 - Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion ou da Sedo albi-Veronicion dillenii.*

16 - OCORRÊNCIAS PATRIMONIAIS

Índice	Alterações	Data	Desenhou/Aprovou
R2	REVISÃO GERAL	2012.JUN	GD / TG
R1	REVISÃO GERAL	2011.NOV	JP / TG

EMPREENDIMENTOS EÓLICOS DE ESPIGA, S.A.

SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE ARGA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

PLANTA DE CONDICIONAMENTOS

Projectou	TG	Des.	12	2	Escalas
Desenhou	JP				
Aprovou	TG	Folha	1/1		1:10000
Ficheiro	T55712D12-01-R2	Pr. Int.	T557.1.2		
Data	2011.OUT	Pr. Ext.			

SGS ISO 9001:2008 ProSistemas CONSULTORES DE ENGENHARIA