ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA:

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

RESUMO NÃO TÉCNICO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE ALTO DO MARCO

DONO DE OBRA: PARQUE EÓLICO DE GEVANCAS, S.A.

FASE DE PROJETO: PROJETO DE EXECUÇÃO

DATA: DEZEMBRO DE 2019

APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui o **Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco**, localizado no concelho de Mondim de Basto, freguesia de Bilhó (*vd.* Figura 1)

O RNT é parte integrante do EIA, onde se resume, em linguagem corrente, as **principais informações que se encontram no EIA**. É apresentado separadamente, de forma a facilitar uma divulgação pública do Projeto e do respetivo EIA.

Este Projeto, que tem como objetivo a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente – o vento, contempla a instalação de mais 1 aerogerador no Parque Eólico de Alto do Marco (*vd.* Figura 2), o qual atualmente é constituído por 6 aerogeradores. A energia produzida neste novo aerogerador será escoada por cabos elétricos subterrâneos que ligam ao Posto de Secionamento existente.

Conforme se pode depreender da descrição sumária efetuada, o Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco não tem qualquer projeto associado.

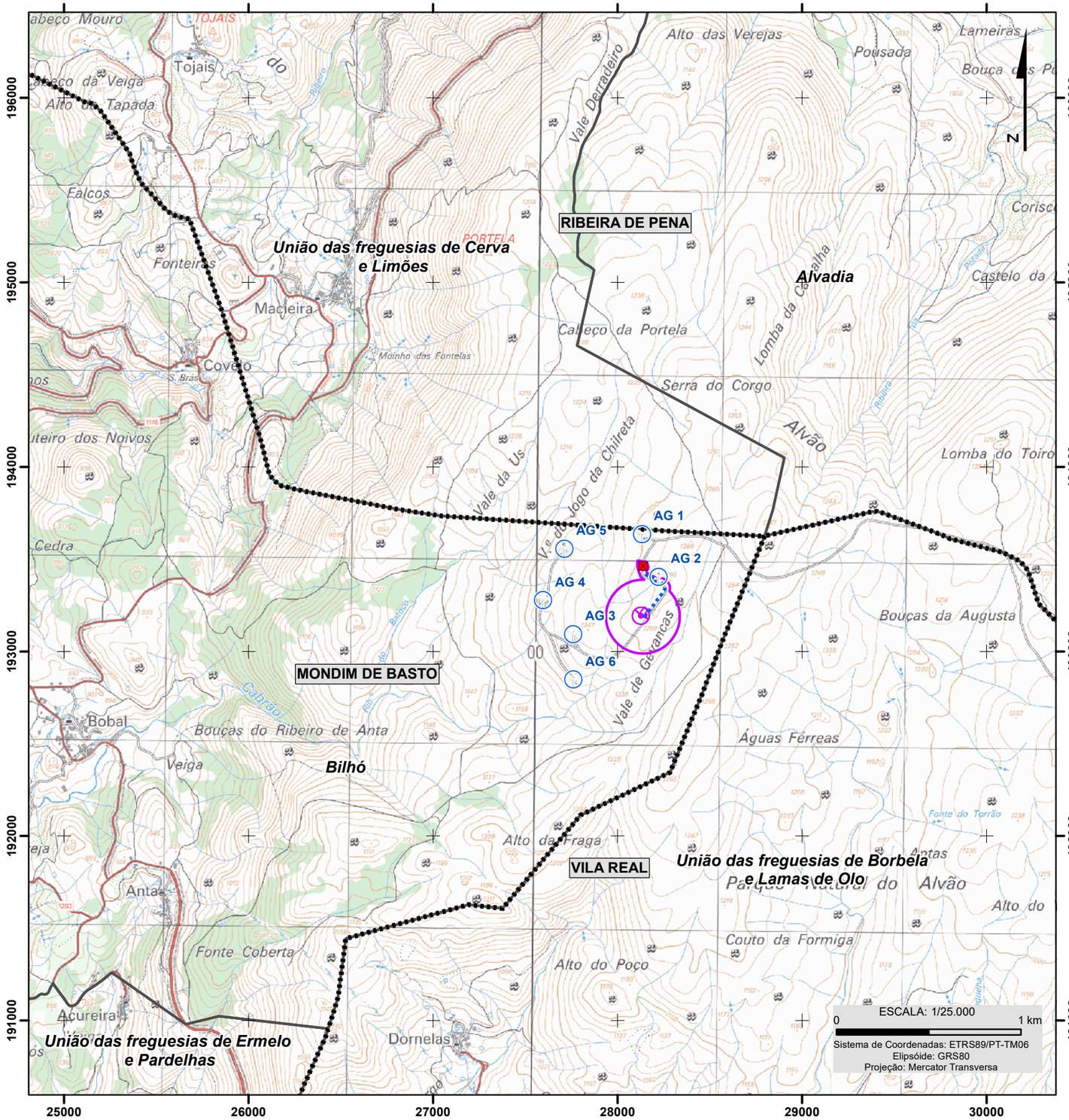
O Projeto em apreciação é da responsabilidade da empresa Parque Eólico de Gevancas, S.A. com sede na Avenida D. Afonso Henriques, 1345; 4450 - 017 Matosinhos e os respetivos contactos são, telefone: 22 608 01 80 e fax: 22 608 01 89. A empresa Parque Eólico de Gevancas, SA é uma sociedade veículo, participada na sua totalidade pela FINERGE, S.A., criada expressamente para a promoção, realização e exploração do Parque Eólico do Alto do Marco.

O EIA foi desenvolvido pela Matos, Fonseca & Associados, Estudos e Projetos Lda., entre os meses de maio de 2017 e agosto de 2019.

A Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AAIA), ou seja, a entidade que autoriza a implementação do Projeto do ponto de vista ambiental, **é a Agência Portuguesa do Ambiente**.

A entidade licenciadora do Projeto, ou seja, a entidade que autoriza a implementação do Projeto do ponto de vista técnico, **é a Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG)**.

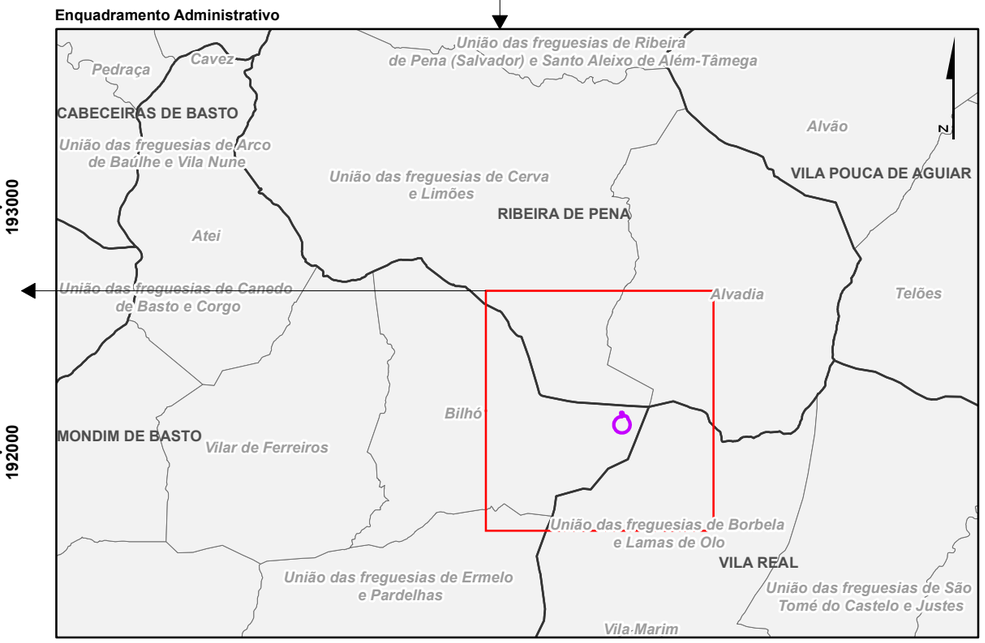
O Projeto foi desenvolvido com o detalhe de Projeto de Execução, o que significa que já foram definidos todos os pormenores da sua conceção (*vd.* Figura 2).



Fonte: Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25.000 folha n.º 87, 3.ª edição, IGeoE
CAOP 2018, DGT

Área de estudo
Limite de Concelho
Limite de Distrito

NUTS II Regiões
Limite de Distrito



Área de estudo
Limite de Concelho
Limite de Freguesia

Área de estudo

Infraestruturas a construir no âmbito do Sobreequipamento

Aerogerador e plataforma de montagem
Acessos a construir
Vala de Cabos

Parque Eólico de Alto do Marco (Existente)

Aerogerador
Posto de Corte/Seccionamento

Limite de Concelho
Limite de Freguesia

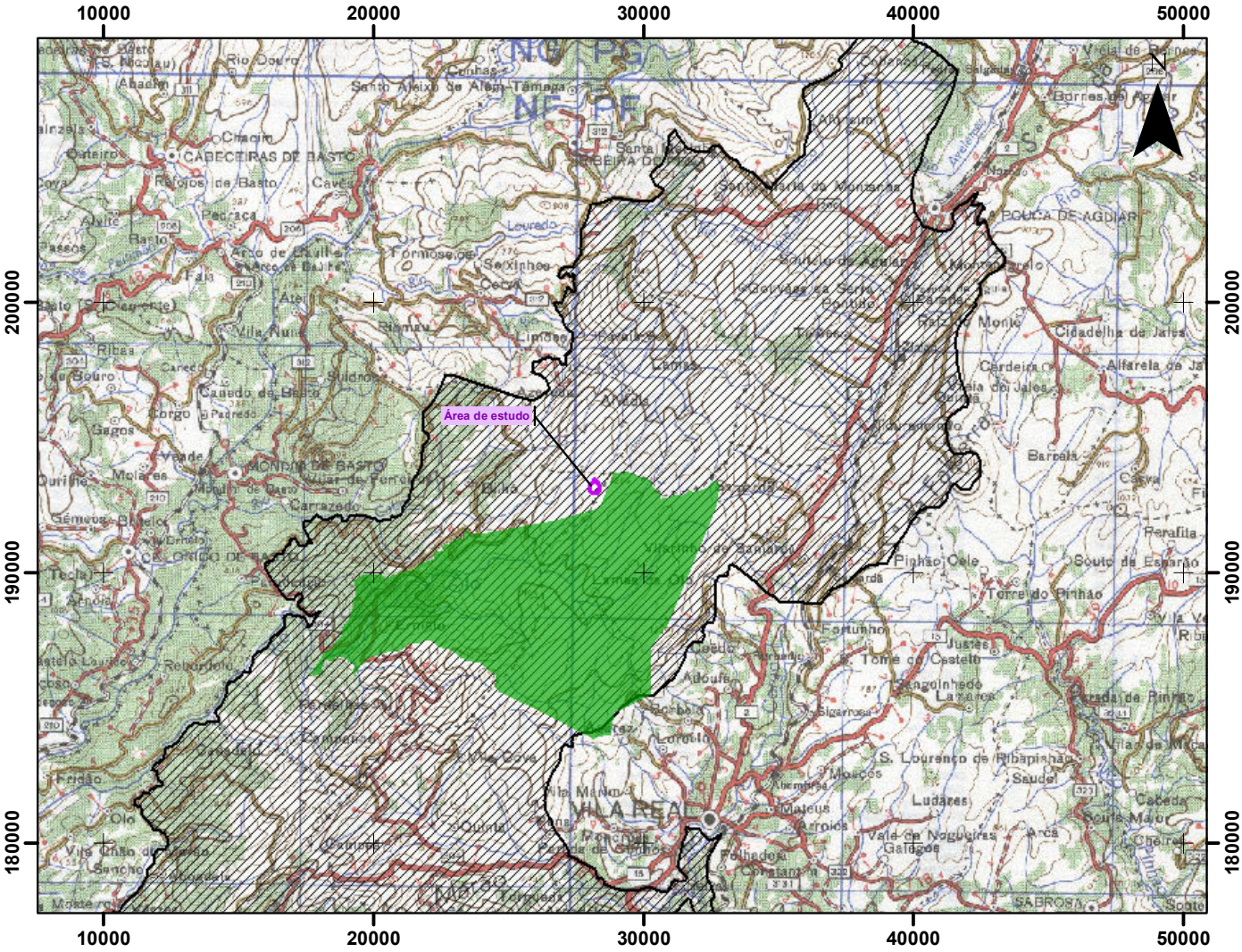
T01117_11_Fig1 (A3)

Estudo de Impacte Ambiental do Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco

RESUMO NÃO TÉCNICO

Figura 1 - Localização e enquadramento administrativo do Projeto

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA



Fonte: Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M586, escala 1/250000 folha n.º 1, IGeoE (Referência: NE_88_2016)

Escala: 1/250000

0 2 km

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Elipsóide: GRS80
Projeção: Mercator Transversa

Área de estudo

Área Protegida da RNAP:

Parque Natural do Alvão

Sítio de Importância Comunitária

Alvão/Marão - PTCON0003

Enquadramento Administrativo

Fonte: CAOP (2017), DGT

Área de estudo

Limite de Concelho

Limite de Freguesia

Enquadramento Nacional

Estudo de Impacte Ambiental do Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco

RESUMO NÃO TÉCNICO

Figura 2 - Enquadramento da área de estudo com áreas sensíveis

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

De acordo com o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março e pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, na sua atual redação através da sua republicação pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, o Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco encontra-se sujeito a uma Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) pelo fato do *resultado final do projeto existente com a alteração ou ampliação prevista atingir ou ultrapassar o limiar fixado para a tipologia em causa e tal alteração ou ampliação seja, em si mesma, igual ou superior a 20 % da capacidade instalada ou da área de instalação do projeto existente, ou sendo inferior, seja considerado, com base em análise caso a caso, como suscetível de provocar impacte significativo no ambiente* (subalínea ii), da alínea b), do n.º 4 do artigo 1º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação).

Não existem antecedentes relativamente ao procedimento de AIA referente ao Projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco.

Este Projeto corresponde a uma única solução, **não existem alternativas**. O processo de escolha de alternativas de um projeto eólico é de certa forma restritivo. Mas neste caso específico, a escolha de alternativas é um processo ainda mais restritivo pois trata-se do Sobreequipamento de um parque eólico existente, o que, de acordo com a filosofia preconizada na legislação em vigor, obriga a implantar o novo aerogerador em áreas próximas do parque eólico a ser sobreequipado, com o objetivo de rentabilizar as infraestruturas existentes. Assim, a análise de alternativas foi restringida às áreas com potencial eólico, arrendadas ou disponíveis para arrendamento, e localizadas na vizinhança do Parque Eólico de Alto do Marco, sendo condição preferencial a maior proximidade às infraestruturas existentes, desde que estas zonas fossem isentas de condicionantes.

EM QUE CONSISTE O PROJETO EM ANÁLISE?

O projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico do Alto do Marco está localizado na proximidade do Parque Natural do Alvão, sendo que a totalidade da área de estudo está abrangida pelo Sítio de Interesse Comunitário (SIC) Alvão/Marão (PTCON0003), mais concretamente pela metade norte deste Sítio. O SIC Alvão/Marão engloba na generalidade as serras do Alvão e Marão, e é delimitado a oeste pelo rio Tâmega e a este pelo rio Corgo.

O Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco irá ser constituído por 1 aerogerador com 2,4 MW de potência unitária. Com este aerogerador estima-se uma produção energética anual média de 8,6 GWh.

A localização do aerogerador a sobreequipar, implica a abertura de uma vala de cabos ao longo do acesso existente até ao posto de seccionamento, com aproximadamente 400 m. A plataforma do aerogerador localizar-se-á paralela ao acesso existente, dispensando deste modo a construção de um novo acesso.

Os aerogeradores são constituídos por uma torre tubular cónica que suporta uma unidade geradora constituída por um rotor de três pás ancorado numa cabine "*nacelle*" (ver Fotografia 1).

A torre terá, na parte superior, o rotor e a cabine com o grupo gerador, caixa de velocidades e os quadros de regulação e, na base, os quadros de potência à tensão de produção e de controlo do grupo.

O aerogerador a sobreequipar é, nos aspetos relevantes a esta memória, constituído por uma torre com cerca de 100 m de altura e de forma troncocónica. Esta torre é construída em aço, dispondo no seu topo de uma cabina giratória, contendo o gerador e dando apoio ao rotor de 3 pás com cerca de 130 m de diâmetro.

Fotografia 1 – Estrutura de um aerogerador

A instalação de um aerogerador passa por várias fases conforme se ilustra em seguida.

As obras de construção civil iniciar-se-ão com a execução de uma plataforma junto à fundação do aerogerador, com dimensões adequadas, para o estacionamento dos veículos de transporte dos componentes dos aerogeradores e para a manipulação dos principais componentes destes, com recurso a gruas de elevada capacidade. Para o efeito, é necessário proceder à remoção de vegetação e da camada de solo vivo, se for o caso, e proceder à regularização do pavimento, sendo aproveitado para esse fim o material sobrante originado pela abertura do cabouco para execução do maciço de fundação. A plataforma executada para montar o aerogerador (fase de construção), em termos de configuração, será mantida durante toda a vida útil do Projeto, pois poderá eventualmente na fase posterior de exploração ser necessário substituir algum equipamento como por exemplo, pás do aerogerador.

A execução do maciço da fundação do aerogerador pressupõe a execução de escavações e betonagens e é feita por etapas conforme se ilustra no conjunto das Fotografias 2 a 5. Uma vez concluída a escavação, nivelar-se-á e compactar-se-á o seu fundo, após o que será aplicada uma camada de betão de limpeza, com cerca de 10 cm. Esta camada servirá para regularizar a base de assentamento da sapata do aerogerador, bem como inibir o imiscuir do betão de fundação propriamente dita com o solo subjacente e possibilitar a colocação da respetiva armadura inferior.

As extremidades dos anéis serão rematadas por uma barra circular que posiciona corretamente os chumbadouros que irão suportar a torre do aerogerador. Estes anéis serão instalados após a armadura inferior das sapatas ter sido executada e serão nivelados mediante a regulação de parafusos. Posteriormente, providenciar-se-á a execução das restantes armaduras com varões de aço nervurado.

Fotografia 2 - Abertura do cabouco para a fundação do aerogerador

Fotografia 3 - Execução da armadura da fundação do aerogerador

Fotografia 4 - Betonagem da fundação do aerogerador

Fotografia 5 - Betonagem da fundação do aerogerador

Nesta fase, instalar-se-á a rede de terras dos aerogeradores, em cabo de cobre nu e que ficará ligado à armadura das fundações, e instalar-se-ão os tubos que servirão para o enfiamento dos cabos elétricos até ao exterior das torres.

Colocar-se-ão então as cofragens, metálicas ou em madeira, que se venham a comprovar necessárias à betonagem da fundação e por forma a que o recobrimento mínimo das armaduras venha a ser de 5 cm. A betonagem será executada numa única fase. A presa e a cura do betão subsequentes serão então devidamente acompanhadas por forma a se evitarem a formação de fissuras de retração e, se necessário, à posterior aplicação superior de um produto impermeabilizante que proteja futuramente a armadura de aço de eventuais contactos com a água e, consequentemente, a sua corrosão.

Na fase final da construção, após a montagem do aerogerador, serão realizados os trabalhos de recuperação paisagística sobre a plataforma, de forma a minimizar o impacte paisagístico e a prevenir possíveis ações erosivas. Assim, de modo a que o impacte paisagístico seja reduzido, após a montagem do aerogerador, a plataforma será cobertas, ficando somente um acesso ao aerogerador e uma circular em torno do mesmo com pavimento em "*tout-venant*" e largura suficiente para que um veículo ligeiro o contorne, e por razões de segurança contra incêndios, não se tornando necessário, em caso algum, impermeabilizar o terreno (*vd.* Fotografias 6).

Fotografia 6 – Recuperação paisagística

Para ligar o novo aerogerador ao posto de secionamento do Parque Eólico de Alto do Marco é necessário proceder à abertura de uma vala para instalação dos cabos elétricos e dos cabos de controlo e comando necessários ao funcionamento do aerogerador. Nas fotografias 7 a 9 ilustra-se a construção de uma vala de cabos.

Fotografia 7 - Abertura da vala

Fotografia 8 - Execução da base em areia

Fotografia 9 - Colocação dos cabos

Para a fase de construção do Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco estima-se que o número de trabalhadores diretamente afetos à obra, de entre os vários empreiteiros (construção civil, eletromecânica, equipa de transporte, montagem), sejam da ordem dos 8 trabalhadores por mês. A estes trabalhadores acrescem ainda as equipas de fiscalização, Dono de Obra, Acompanhamento Ambiental e Arqueológico.

Na fase de construção são previsíveis os seguintes tipos de efluentes, resíduos e emissões:

- ☐ Águas residuais provenientes das instalações sanitárias do estaleiro;
- ☐ Águas residuais provenientes das operações de betonagem, pavimentação e construção civil;

- Resíduos sólidos urbanos provenientes do estaleiro;
- Resíduos vegetais provenientes da desmatação/decapagem do terreno;
- Embalagens plásticas, metálicas e de cartão, armações, cofragens, entre outros materiais resultantes das diversas obras de construção civil;
- Emissão de ruído com incremento dos níveis sonoros contínuos e pontuais devido à utilização de maquinaria pesada e tráfego de veículos para transporte de pessoas, materiais e equipamentos;
- Emissão de ruído provocado pela eventual utilização de explosivos no desmonte de rocha para a abertura do cabouco da fundação do aerogerador;
- Emissão de poeiras resultantes das operações de escavação e da circulação de veículos e equipamentos em superfícies não pavimentadas;
- Emissão de gases gerados pelos veículos e maquinaria pesada afetos à obra.

Eventualmente podem, ainda, ocorrer derrames acidentais de óleos, combustíveis e produtos afins. No entanto, desde que sejam aplicadas convenientemente as medidas de minimização propostas no presente EIA, esta situação será evitada.

Prevêem-se os seguintes tratamentos/destino final de materiais reutilizáveis, efluentes, resíduos e emissões produzidos:

- No que diz respeito às instalações sanitárias do estaleiro, serão utilizadas instalações sanitárias amovíveis;
- Para as águas residuais resultantes das operações de construção civil, como é o caso das operações de betonagem, será aberta uma bacia de retenção (2 m x 2 m), na qual será efetuada a descarga das águas resultantes das lavagens das autobetoneiras. A bacia será aberta junto ao aerogerador, e no final das betonagens da fundação, todo o material será incorporado na respetiva plataforma;
- Os efluentes tais como óleos das máquinas, lubrificantes, e outros, comuns a qualquer obra, serão devidamente acondicionadas dentro do estaleiro, em recipientes específicos para o efeito, e transportados por uma empresa licenciada pela Agência Portuguesa do Ambiente;

- Os resíduos tais como plásticos, madeiras e metais serão armazenados em contentores específicos, e transportados por uma empresa devidamente licenciada pela Agência Portuguesa do Ambiente;
- As armações metálicas e materiais diversos, resultantes da montagem do aerogerador serão acondicionados em contentores e transportados para a fábrica das máquinas a instalar;
- Os resíduos resultantes das ações de desmatação e desflorestação serão encaminhados para destino final, de acordo com a legislação em vigor, privilegiando-se a sua reutilização.

O armazenamento temporário de resíduos será efetuado na zona destinada a estaleiro ou em eventuais zonas complementares de apoio ao estaleiro.

Na fase de exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco são previsíveis os seguintes tipos de efluentes, resíduos e emissões:

- Óleos e produtos afins utilizados na lubrificação dos diversos componentes do aerogerador;
- Peças ou parte de equipamento substituído;
- Materiais sobrantes das manutenções (filtros, pastilhas de travões, embalagens de lubrificantes, entre outros);
- Ruído e emissões gasosas resultante do tráfego afeto à manutenção;
- Ruído proveniente das operações de reparação e substituição de equipamento; e
- Ruído emitido pelo funcionamento do aerogerador.

O destino final/tratamento dos efluentes e resíduos resultantes das várias atividades previstas na fase de exploração será da responsabilidade do empreiteiro, por via do contrato a estabelecer com o promotor. Este através do seu Sistema de Gestão Ambiental assegurará que os efluentes e resíduos resultantes são integrados num circuito adequado de recolha e tratamento de resíduos, nomeadamente os indicados pela Agência Portuguesa do Ambiente. Estas operações serão verificadas pelo promotor no âmbito do Acompanhamento Ambiental de Obra.

COMO É A ZONA ONDE SE INSERE O PROJETO?

Para se obter uma base de referência para avaliar os efeitos causados pelo Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco, foi feita uma caracterização da zona onde se insere o Projeto ao nível das várias componentes do ambiente previsivelmente de ser afetado, tendo sido objeto de análise as seguintes temáticas: Geomorfologia, geologia, geotecnia e hidrogeologia; Clima; Recursos hídricos superficiais; Solos e uso do solo; Ecologia; Qualidade do ar; Ambiente Sonoro; Património arqueológico, arquitetónico e etnográfico; Socioeconomia; Paisagem. Complementarmente foi efetuada uma análise detalhada dirigida ao Ordenamento do Território e às Servidões.

Ao nível da **geologia** e **geomorfologia**, a área de estudo insere-se numa numa superfície de aplanação da serra do Alvão. A superfície granítica da área de estudo é constituída essencialmente por granito de duas micas, grão médio, observando-se blocos arredondados dispersos ou semienterrados. A área de estudo insere-se na zona sísmica considerada como de menor sismicidade de entre as quatro em que Portugal Continental se encontra classificado. Não se identificaram ocorrências minerais concedidas ou pedidos para exploração.

Fotografia 10 – Aspeto geral da área de estudo

Do ponto de vista **hidrogeológico** a área em estudo situa-se no Maciço Antigo, estando integrada na massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro, a qual apresenta um estado quantitativo e qualitativo "Bom". A área de estudo apresenta vulnerabilidade média a variável, dado tratar-se de um meio hidrogeológico composto por rochas ígneas fraturadas e alteradas (granito). Face à inexistência de pressões significativas, assume-se que a massa de água subterrânea não se encontra em risco.

Com base no reconhecimento geológico de superfície efetuado na área de estudo não se identificaram pontos de água subterrânea.

O **clima** da área de estudo é mediterrâneo, com duas estações bem demarcadas: uma estação quente e seca e uma estação fria e húmida. Os meses mais quentes e secos são julho e agosto. O regime pluviométrico caracteriza-se por uma concentração no período entre outubro e fevereiro, sendo o valor da precipitação média anual da área de estudo na ordem dos 1693mm.

Em relação ao vento, em Vila Real, os rumos mais frequentes anualmente são SW (10,5%) e NE (9,9%), sendo de NW o vento que atinge maior velocidade média (11,6 km/h). A velocidade média anual é de 7,6 km/h e as calmas (velocidade do vento inferior a 1 km/h) são muito frequentes, registando-se a frequência anual média de 39,9%.

Ao nível dos **recursos hídricos**, a área de estudo localiza-se na Região Hidrográfica do Douro (RH3). As linhas de água que drenam esta área são todas afluentes ou subafluentes do rio Douro. Apresentam no geral um regime torrencial na época das chuvas, mas possuem um caudal diminuto ou nulo na época do Verão. No dia da visita de campo, as linhas de água existentes nas áreas de estudo, pouco expressivas, não tinham escoamento superficial e encontravam-se demarcadas por vegetação incipiente.

Os **solos** presentes na área de estudo do Sobreequipamento são classificados como Regossolos úmbricos. Este tipo de solo apresenta materiais não consolidados de textura grosseira ou muito pedregosa. A mancha de aptidão da terra existente na área de estudo classifica-se como "Sem aptidão para agricultura" e "com aptidão florestal marginal para floresta de exploração e/ou silvo-pastorícia".

Em termos das **ocupações do solo**, predomina a classe de ocupação do solo "Áreas Florestais e Naturais", com aproximadamente 12,88 ha, o que corresponde a cerca de 95,8% da área. A subclasse dominante é Afloramentos rochosos com matos baixos e prados, nomeadamente com 77,5% de ocupação da área, seguida das subclasses "Matos" e "Matos e pastagens com pinheiros dispersos", em que ambos apresentam 8,6% de ocupação da área. Estas áreas Florestais e Naturais encontram-se associadas ao uso de pastagem de gado, nomeadamente de bovinos e caprinos.

Fotografia 11 – Subclasse "Afloramentos rochosos com matos baixos e prados"

As unidades de **vegetação** da área de estudo são compostas por um mosaico de comunidades naturais diversas, de base arbustiva e herbácea e que apresentam um dinamismo associado às atividades antrópicas patentes (ex. pastoreio, fogo). A componente arbórea é escassa e, excetuando alguns pinheiros dispersos, circunscrita a áreas de vale. As formações herbáceas onde se incluem os habitats rupícolas e os prados pioneiros constituem as primeiras etapas da sucessão, a partir das quais, de acordo com as condições ecológicas e edáficas, se poderão eventualmente desenvolver, comunidades arbustivas como as charnecas secas que embora presentes, podem adquirir maiores dominâncias. Esta vegetação ocupa as áreas inóspitas, de topografia mais elevada, com maior cobertura de rocha, menor percentagem de solo e menor capacidade de retenção de água

Relativamente à **fauna**, e tendo em consideração a pesquisa bibliográfica, foram elencadas 176 espécies faunísticas potencialmente presentes (10 anfíbios, 13 répteis, 49 mamíferos e 104 aves). De entre a totalidade das espécies potenciais e confirmadas elencadas, 25 encontram-se ameaçadas (dois répteis, nove mamíferos e 13 aves). Destas, 17 espécies encontram-se classificadas como vulneráveis (VU) (acrescendo as populações invernantes de três espécies de aves), quatro encontram-se Em Perigo (EN) e uma Criticamente em perigo (CR) (acrescendo as populações residentes de duas espécies de aves). Foi confirmada apenas a presença de quatro espécies ameaçadas: o tartaranhão-cinzento (população residente CR e população invernante VU), a águia-caçadeira e o lobo (EN) e o morcego-de-ferradura-grande (VU). A área de estudo é ocupada por seis biótopos: afloramentos rochosos com matos baixos e prados (biótopo dominante), pastagens, florestas autóctones, matos e áreas artificializadas.

A área de estudo possui uma **paisagem** maioritariamente de qualidade visual média/elevada perante um observador. Como valores cénicos distintos que contribuem para uma qualidade visual da paisagem elevada foram considerados os de âmbito histórico, turístico e arquitetura tradicional, as povoações de Lamas de Olo, Travassos e Alvadia, por se encontrarem inseridas em roteiros nacionais, Aldeias de Portugal. De âmbito turístico e paisagístico, foram considerados: os Miradouros nas localidades de Alvadia, Lamas de Olos e Barreiro e o percurso pedestre do Parque Natural do Alvão – Percurso Barragens – Barreiro – Lamas de Olo. De âmbito natural e ecológico destacou-se as principais linhas de água (rio Poio, rio Cabrão, rio Cabril e rio Olo) e floresta autóctone (composta principalmente por bosques de carvalhais). Quanto às intrusões visuais e redutoras da qualidade visual da paisagem foram identificadas as construções de reduzido valor arquitetónico, nomeadamente Equipamentos/infraestruturas gerais, aerogeradores (Parques Eólicos de Alto do Marco, Gevancas II, Serra do Alvão, Meroicinha e Meroicinha II) e, igualmente a rede viária existente de maior expressividade (Estradas Nacionais e Municipais).

Embora não existam elementos suficientes para uma caracterização quantitativa da **qualidade do ar** da área em estudo, as características predominantemente rurais da região envolvente ao Projeto, e a inexistência de fontes poluidoras pontuais ou lineares importantes (sem unidades industriais com caráter poluente e onde as vias de comunicação, potencial fonte de poluição do ar, também não apresentam tráfego significativo), em conjugação com os fatores climáticos (regime de ventos) e de relevo, leva a concluir que a qualidade do ar é boa, o que seria de esperar numa zona rural, com baixa densidade populacional e uma boa capacidade de dispersão de poluentes.

A **gestão de resíduos** em toda a área do Município de Mondim de Basto, é assegurada pelo RESINORTE. Este Sistema Multimunicipal, tem como objetivo o desenvolvimento, conceção, construção e exploração de um Processo de "Recolha Seletiva, Triagem e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos ".

O **ambiente sonoro** local é bastante sossegado, verificando-se a ausência de fontes sonoras de origem humana dignas de registo. A zona de implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico do Alto do Marco é caracterizada por baixa densidade populacional, e com vastas áreas de ocupação florestal.

Os valores dos níveis de ruído ambiente registados nos diferentes locais, encontram-se dentro do intervalo dos limites legalmente estabelecidos para zonas que venham a ter a classificação acústica de "zonas sensíveis".

Ao nível do fator ambiental **património arqueológico, arquitetónico e etnográfico**, no decorrer dos trabalhos de prospeção foi possível inventariar 7 elementos patrimoniais, situadas na área de projeto ou envolvente imediata. Destes, 2 correspondem a ocorrências ou possíveis ocorrências patrimoniais inéditas e 5 correspondem a elementos patrimoniais identificados na pesquisa documental. No caso das ocorrências identificadas em sede de pesquisa documental, não foi possível relocalizar as ocorrências 4 e 5. Ainda assim tendo em consideração a informação disponível foi possível elaborar as respetivas Fichas de Sítio com um registo mínimo. Quanto ao valor cultural dos elementos patrimoniais, 4 apresentam um valor pouco relevante (Negligenciável ou Baixo), enquanto em dois casos não foi possível atribuir qualquer valoração dado que os elementos não foram observados. Num caso (ocorrência 1) o valor cultural é considerado relevante, no entanto reforça-se que esta ocorrência localiza-se fora da área de estudo.

Na área envolvente, a evolução da população na década entre 2001 e 2011 apresentou variações negativas no concelho de Mondim de Bastos e no concelho de Ribeira de Pena, cinco das seis freguesias em análise apresentavam uma tendência negativa. Apenas o concelho de Vila Real contraria esta tendência. A estrutura etária da população das freguesias em estudo envelheceu consideravelmente no mesmo período.

Os níveis de qualificação da **população**, considerando o nível de instrução completo, revelam uma predominância de população com apenas o nível de ensino Básico. Os concelhos de Mondim de Basto e Ribeira de Pena apresentaram taxas de desemprego acima dos da Região Norte e do Continente, enquanto que o concelho de Vila Real apresentou um valor um pouco menor, no entanto, a grande maioria da população economicamente ativa está empregada. Verificou-se que a população ativa no setor terciário foi a mais representativa nos três concelhos, no entanto importa referir que ao nível das freguesias, o setor primário empregava o maior número de indivíduos em três das seis freguesias estudadas (Alvadia e Limões, no concelho de Ribeira de Pena e a freguesia de Lamas de Olo em Vila Real). Os concelhos de Mondim de Basto, Ribeira de Pena e Vila Real apresentavam um elevado número de empresas nos setores de Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca e do Comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motociclos.

O acesso à área de estudo é assegurado pelo seguinte trajeto, A24, com saída no nó de Vila Pouca de Aguiar N206 em direção à localidade de Colonos de Paredes, seguindo-se a estrada que passa pela unidade de extração mineral (ASG - Construções e Granitos, Lda.) no sentido da localidade de Colónia de Baixo, estrada municipal CM 1153, passando a localidade de Colónia de Baixo, virando no terceiro caminho de terra batida à esquerda (local onde existem duas habitações) e seguir esse estradão que se desenvolve pela cumeada até à área de estudo. Esta área, possui características marcadamente naturais/rurais, sem qualquer atividade de aproveitamento dos solos.

Não foram identificados quaisquer riscos ao nível da **saúde humana**, resultantes de fatores ambientais. Não existirão, impactes, que possam ter reflexos na saúde, resultantes de questões como o abastecimento de água e o saneamento, o aumento da poluição do ar e da água ou a gestão de resíduos sólidos, a qualidade de vida (níveis de ruído) e a saúde ocupacional. Também ao nível dos aspetos sociais, pela tipologia de obra, características do local de intervenção e hábitos associados aos envolvidos neste tipo de empreitadas, não é expectável qualquer afetação.

Evolução da área na ausência do Projeto:

Em termos da evolução da área de implantação do Sobreequipamento, na ausência do mesmo, não são expectáveis alterações ao nível das variáveis mais estáveis do território como sejam o clima, a geologia e o solo, não se perspetivando, portanto, a ocorrência de alterações no estado atual do ambiente nestas componentes.

No entanto, ao nível das variáveis circunstanciais do território, que resultam da intervenção humana, não é possível prever quais as alterações que poderão eventualmente ocorrer, entre outros aspetos ao nível da ocupação do solo, e consequentemente ao nível de outros fatores diretamente com ela relacionados como por exemplo a paisagem, os sistemas ecológicos, o património, entre outros.

Atualmente a área prevista para a implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco, bem como a envolvente próxima, apresenta uma acentuada presença antrópica, marcada principalmente pela existência de vários parques eólicos, e também pela prática da pastorícia.

Assim, considera-se que, do ponto de vista da ocupação e uso do solo, e tendo-se conhecimento de como foi a evolução deste território nos últimos anos, poderá ocorrer a intensificação da prática da pastorícia, com consequências nefastas ao nível dos sistemas ecológicos. Relembra-se que associado à prática da pastorícia, vem a prática de queimadas para renovação do pasto, situação muito comum nesta região.

QUAIS SÃO AS PRINCIPAIS AÇÕES QUE PROVOCAM EFEITOS NA ÁREA DE INSERÇÃO DO PROJETO?

As principais ações geradoras de efeitos ambientais fazem-se sentir ao longo da vida útil do Projeto, ocorrendo desde o seu planeamento até à sua desativação ou possível reconversão. A magnitude e intensidade destas ações é variável, sendo prática corrente diferenciá-las por diferentes fases, nomeadamente: planeamento/projeto, construção, exploração e desativação/reconversão.

Na **fase de construção** temos:

- ☐ Arrendamento da área do terreno destinada ao Sobreequipamento;
- ☐ Movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras;
- ☐ Transporte de materiais diversos para construção (betão, saibro, "*tout-venant*", entre outros);
- ☐ Instalação e utilização do estaleiro;
- ☐ Armazenamento temporário de terras e materiais resultantes de escavações (saibro, rocha, terra vegetal, entre outros);
- ☐ Abertura da vala para instalação dos cabos elétricos e de comunicações de interligação do aerogerador ao Posto de Secionamento do Parque Eólico de Alto do Marco, instalação dos cabos, e fecho da vala;
- ☐ Abertura do cabouco para a fundação da torre do aerogerador;
- ☐ Betonagem do maciço de fundação da torre do aerogerador;
- ☐ Execução da plataforma para montagem do aerogerador;
- ☐ Transporte e montagem do aerogerador (torre, cabine e pás); e
- ☐ Recuperação paisagística das zonas intervencionadas.

Na **fase de exploração** temos:

- ☐ Arrendamento da área do terreno destinada ao Sobreequipamento;
- ☐ Presença do aerogerador;

- Funcionamento do aerogerador;
- Manutenção e reparação de equipamentos, do caminho e do sistema de drenagem;
- Produção de energia elétrica; e
- Pagamento ao Município de Mondim de Basto de uma taxa de 2,5% da faturação afeta ao Sobreequipamento.

Na **fase de desativação/reconversão** temos:

- Desmontagem dos aerogeradores;
- Remoção e transporte de materiais e equipamentos; e
- Recuperação paisagística.

A análise dos vários fatores ambientais não revelou situações críticas que induzissem impactes significativos que suscitassem preocupações. Foram apenas identificados aspetos pontuais ultrapassáveis com medidas de minimização.

Apresenta-se em seguida uma síntese dos aspetos específicos de cada fator ambiental em análise:

- Geologia/geomorfologia

Na fase de construção não se preveem movimentações de terras significativas dado que a abertura da vala de cabos, a execução da fundação do aerogerador e da plataforma para a sua montagem, e restantes obras inerentes à instalação do Sobreequipamento, são obras de reduzida dimensão, e localizam-se em zonas onde os declives não são muito acentuados. Considera-se, por isso, que as movimentações de terras na fase de construção determinarão um impacte negativo na morfologia local, sendo as perturbações de magnitude reduzida, pouco significativas, de âmbito estritamente local, certas, permanente (dado que a morfologia do terreno após conclusão das obras não será reposta), irreversíveis, imediatas, com efeito direto.

Na fase de exploração manter-se-ão os impactes resultantes da artificialização das formas não suscetíveis de minimização, sobretudo devido à presença da plataforma do aerogerador, que serão negativos, sendo as perturbações de magnitude reduzida, pouco significativas, de âmbito estritamente local, certas, permanentes, reversível, imediatas, com efeito direto.

Hidrogeologia

Não se prevê que os trabalhos inerentes à fase de construção do aerogerador, determinem a intersecção de níveis freáticos, dado que as escavações necessárias à instalação das diferentes estruturas atingirão pequena profundidade, da ordem dos três metros no máximo, no caso da fundação do aerogerador, e porque se situa numa cumeada como salientado na descrição da situação de referência.

Durante as operações de manutenção dos equipamentos e infraestruturas do Sobreequipamento do Parque Eólico poderão ocorrer pequenos derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis, os quais serão imediatamente contidos de acordo com os meios de contenção existentes no empreendimento eólico e os procedimentos de gestão ambiental em vigor para este tipo de situações, pelo que não se considera que um eventual derrame possa causar um impacte negativo com significado na qualidade das águas subterrâneas.

Clima

Os impactes no clima serão indiretos e associados à não existência de queima de combustíveis fósseis na produção de energia elétrica, que daria origem à emissão de gases promotores do efeito de estufa e do aquecimento global. Promovendo a produção de energia sem recurso à emissão de gases com efeitos de estufa, implicará um impacte positivo, importante, ao nível da minimização dos efeitos climáticos associados ao aumento do efeito de estufa, contribuindo para o cumprimento dos objetivos do PNAC 2020/2030 (Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030).

Recursos Hídricos Superficiais

Durante a fase de construção os consumos de água serão bastante reduzidos. O betão usado em obra será betão pronto, não implicando consumos de água no local. O principal consumo de água será a rega dos acessos, para minimizar o levantamento de poeiras, nos dias mais secos. Nestes períodos estima-se um consumo médio total de 4 m^3/dia. Desta forma, considera-se o consumo de água como um impacte ambiental negativo, pouco significativo, certo, temporário e de magnitude reduzida.

Solos e ocupação do Solo

Globalmente, os principais impactes nos solos são negativos e de âmbito local. Resultam principalmente da ocupação de solos designados como Regossolos Úmbricos. Estes solos não apresentam aptidão agrícola, apenas uma aptidão marginal de âmbito florestal e/ou silvo-pastorícia. Decorrem da instalação dos elementos definitivos do Sobreequipamento e, por outro, à presença de elementos temporários tais como o estaleiro, a maquinaria, equipamentos e viaturas afetos à obra, e locais de depósito de terras e materiais.

Atendendo à reduzida aptidão dos solos e ao cuidado imposto na imposição de medidas relativas à desmatação e decapagem da camada superficial dos solos nas áreas de implantação do Sobreequipamento para posterior utilização, considera-se que a afetação de solos se traduz num impacte negativo pouco significativo, ainda que a área afeta ao Sobreequipamento e infraestruturas associadas esteja atualmente sujeita ao uso da pastorícia sendo áreas maioritariamente constituídas por afloramentos rochosos com matos baixos e prados.

Realça-se que, do ponto de vista dos usos atuais, as afetações induzidas pelo Sobreequipamento não interferirão com a maioria das utilizações existentes, havendo apenas uma pequena interferência na atividade de pastorícia devido à área de incidência do Sobreequipamento e de parte das infraestruturas a ele associadas, bem como da envolvente próxima. De qualquer forma, os terrenos envolventes poderão continuar a ter os atuais usos, nomeadamente o pastoreio.

- Ecologia

No que diz respeito à Flora e Vegetação, as principais ações geradoras de impacte advêm da construção da plataforma e instalação do aerogerador, da abertura e fecho de valas para instalação de cabos elétricos e da construção diversas estruturas temporárias, como o estaleiro. Os principais impactes associados a estas ações correspondem à destruição das unidades florísticas onde as infraestruturas serão implementadas, e, à há perda de efetivos populacionais de espécies com importância para conservação. Prevê-se que estes impactes sejam maioritariamente de sentido negativo e de baixa magnitude, uma vez que a área de intervenção é muito localizada dado que um projeto contempla apenas um aerogerador. Apesar da afetação de efetivos populacionais de espécies vegetais endémicas, estas não são consideradas raras e não se encontram ameaçadas. Conjuntamente, apesar dos habitats constituirem património natural protegido por legislação específica; é previsível que os valores em causa, pela sua resiliência, e, pela reduzida magnitude da sua afetação, se restabeleçam nas áreas envolventes e que as perdas a verificar não depauperem significativamente os valores do SIC Alvão/Marão.

Pode verificar-se ainda que a recuperação das áreas afetadas temporariamente constitui um impacte positivo com significância baixa, devido à baixa magnitude, sendo ainda direto e de caráter permanente.

Refira-se ainda que existe, dada a presença humana na área afeta à construção, um aumento do risco de incêndio, que já é elevado nesta região. Como a maioria dos incêndios tem causas não naturais, o risco de haver descuido ou acidente, durante a fase de obra, não é negligenciável. Os efeitos de um incêndio dependem da sua extensão, mas habitualmente são graves e apenas recuperáveis a médio prazo, pelo que é muito importante a implementação das medidas cautelares/minimizadoras propostas a este respeito. Assim, os impactes decorrentes de um incêndio apenas se podem avaliar como negativos e minimizáveis, sendo os outros parâmetros incertos.

Da **fauna** catalogada para a área estudada, os grupos mais suscetíveis de virem a ser afetados correspondem à avifauna e aos morcegos. Na área de estudo têm presença confirmada duas espécies de aves de rapina com estatuto de ameaça, e descreve-se a presença potencial de mais 11 espécies de aves (das quais seis são aves de rapina). A área de estudo sobrepõe-se ainda a duas áreas de proteção de aves de rapina com estatuto de ameaça (sendo que está referida para esta quadrícula a presença de Águia-caçadeira, do Tartaranhão-cinzento, do Falcão-peregrino, da Ógea e do Bufo-real) e encontra-se na proximidade de outras áreas críticas e muito críticas para as aves de rapina. A área do projeto sobrepõe-se também parcialmente a uma área de proteção ao abrigo de morcegos de importância nacional Ponte da Lomba, e encontra-se na proximidade de outros abrigos de importância regional ou local.

Quanto à perturbação, as atividades desenvolvidas na fase de construção, como a movimentação de pessoas, máquinas e veículos e, na globalidade, a instalação de infraestruturas afetas à obra e do aerogerador, irão promover o afugentamento de espécies de maior mobilidade, nomeadamente, aves e mamíferos. O regime original de perturbação sobre as espécies poderá ser um pouco alterado, uma vez que a envolvente do Parque Eólico se encontra inserida num ambiente em que a presença humana é reduzida. Convém salientar que, como se trata de um projeto de sobreequipamento, a área já se encontra com algum grau de presença humana; no entanto, é de esperar um nível de perturbação mais elevado na fase de construção em comparação com a de exploração (fase em que se encontram os restantes aerogeradores do parque). Assim, e pelo referido, considera-se que o impacte é negativo, de âmbito local, certo, temporário, reversível, de magnitude reduzida e significativo. É de salientar que, embora o tráfego afeto à construção do Sobreequipamento do Parque Eólico não possa deixar de ocorrer, o tráfego de outros veículos pode ser controlado, e, portanto, minimizado, restringindo o acesso ao público em geral.

Durante a fase de exploração, no que respeita à perda direta de elementos ou mortalidade, os grupos faunísticos mais afetados pelo funcionamento de Parques Eólicos são as aves e os morcegos.

Refira-se que nas monitorizações prévias efetuadas, no Parque Eólico do Alto do Marco, bem como no Parque Eólico Gevancas II, a maior parte da mortalidade de morcegos registou-se para espécies comuns na região, sem estatuto de ameaça. De igual modo ao nível das aves, nas várias campanhas de monitorização efetuadas, a mortalidade foi sempre nula.

Paisagem

Pode concluir-se que a execução do Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco dará origem a impactes paisagísticos diretos numa primeira fase, por imposição de elementos estranhos à paisagem, e depois de forma indireta, impactes causados pela destruição de componentes constituintes da paisagem que hoje contribuem para a sua harmonia e qualidade visual.

Na fase de construção o Projeto, apesar de provocar alterações na paisagem, será de âmbito local e envolvente mais próxima e nada alterará a nível da Unidade Homogénea da Paisagem Serras do Marão e Alvão onde este se insere.

As afetações esperadas são negativas ao nível visual, sendo consideradas moderadamente significativas por se encontrarem sobre unidades com muito elevada capacidade de absorção visual a partir das áreas envolventes e resultarem em unidades com sensibilidade visual média.

As povoações com capacidade visual sobre o Sobreequipamento localizam-se na sua maioria a norte, oeste e a sul, não se destaca nenhuma sede de Freguesia ou de Concelho em termos de povoações com maior concentração de habitantes com visibilidade sobre o projeto. Existem pequenas povoações de menor concentração de habitantes com capacidade visual da sua envolvente, em que a sua população já está familiarizada com os parques eólicos existentes. No entanto, destaca-se a povoação de Travassos que apresenta interesse histórico e arquitetura tradicional, que se encontra inserida em roteiros nacionais, as Aldeias de Portugal e, por manter ainda as suas características rurais. Como tal, considera-se o impacte negativo gerado é pouco significativo.

Durante a fase de exploração os impactes previstos na paisagem relacionam-se com a presença das novas infraestruturas. Estas destacar-se-ão na envolvente, mas o facto de já haver muitos elementos idênticos na paisagem de referência atual, vizinhos do Sobreequipamento, que já causam impactes visuais negativos que reduzem a qualidade paisagística, leva-nos a assumir que a implantação de apenas mais um aerogerador não se torna relevante em termos da visibilidade a partir da envolvente.

Qualidade do ar

Os impactes negativos identificados na fase de construção, estão associados às emissões de partículas e poluentes, resultantes quer da desmatação e movimentação de terras (decapagem, escavações e aterros), quer da circulação de maquinaria e veículos, não só do local da obra, mas ao longo do percurso atravessado pelos veículos afetos ao transporte dos elementos necessários à concretização do Projeto.

Durante a fase de construção, o acesso à frente de obra será assegurado pelo seguinte trajeto: A24, com saída no nó de Vila Pouca de Aguiar N206 em direção à localidade de Colonos de Paredes, seguindo-se a estrada que passa pela unidade de extração mineral (ASG - Construções e Granitos, Lda.) no sentido da localidade de Colónia de Baixo, que corresponde à estrada municipal CM 1153, a seguir a passar a localidade de Colónia de Baixo, virar no terceiro caminho de terra batida à esquerda (local onde existem duas habitações) e seguir esse estradão que se desenvolve pela cumeada até à área de estudo.

Neste âmbito merece especial destaque várias casas e outro tipo de edificado disperso que se desenvolve no eixo das estradas atrás mencionadas, algumas delas localizadas a menos de 50 m da faixa de rodagem. Este impacte é minimizável caso sejam aplicadas convenientemente as medidas de minimização propostas para a fase de construção.

Embora indireto, o impacte resultante do presente Projeto de produção de energia "limpa" a partir de uma fonte renovável pode classificar-se como positivo, de magnitude reduzida, pouco significativos, com influência à escala nacional, certo, permanente (durante a vida útil do Projeto), reversível, imediato e direto.

- Gestão de resíduos

A gestão de resíduos não é propriamente um fator ambiental que irá sofrer um impacte decorrente da implementação do Projeto, mas é uma componente que importa avaliar pois a mesma tem influência nos vários fatores em análise. Nesta perspetiva não se apresenta para esta componente a matriz síntese dos principais impactes.

A gestão dos resíduos em fase de obra encontra-se contemplada nas medidas de minimização a implementar na fase de obra, onde se prevê inclusive, a obrigatoriedade de implementar por parte do Empreiteiro o Plano de Gestão de Resíduos.

Realça-se a importância que a adequada gestão de resíduos na fase de obra deve ter, na prevenção da poluição do solo e dos recursos hídricos, uma vez que se tratam, de trabalhos de construção em zona de Reserva Ecológica Nacional classificadas como áreas de máxima infiltração. Os impactes decorrentes de situações de derrames acidentais já foram assinalados nos fatores ambientais passíveis de serem afetados. Contudo, relembra-se que a probabilidade da sua ocorrência é baixa face ao tipo e dimensão do Projeto, bem como aos requisitos e às medidas contempladas no presente EIA, e ainda ao facto de a disponibilidade/possibilidade de destinos finais na região ser boa.

Nos locais de intervenção não estão previstos trabalhos de demolição. Deste modo, os primeiros resíduos a serem produzidos serão os que terão origem na limpeza/desmatação do terreno. Os balanços de terras do Projeto apontam para a reutilização dos materiais de escavação na própria obra.

Os resíduos de betão que serão originados na lavagem de autobetoneiras que transporta o betão para a fundação do aerogerador serão recolhidos numa bacia de retenção aberta na proximidade da zona onde se prevê a instalação do aerogerador, os quais no final serão integrados na plataforma de montagem do aerogerador.

A fase de exploração de um Projeto desta natureza, não gera por si só, na sua atividade regular, qualquer tipologia de resíduos. A exploração de um Parque Eólico apenas gera resíduos nas operações de manutenção/reparação dos aerogeradores, que consistirão em resíduos perigosos, como os óleos usados ou outros fluidos e resíduos não perigosos.

- Ambiente Sonoro

É na fase de construção que ocorrem as atividades ruidosas temporárias, as quais estão associadas à emissão de níveis sonoros devido às atividades características destas fases, destacando-se a utilização de maquinaria, circulação de camiões, operações de construção civil e montagem de equipamento. No caso em apreço os recetores sensíveis existentes na proximidade do Parque Eólico localizam-se a uma distância superior a 2000 m, pelo que não é expectável que o Ruído Ambiente nesse local possa variar significativamente devido às atividades características desta fase. Prevêem-se, para a fase de construção, impactes negativos, não significativos e de magnitude reduzida em todos os locais envolventes ao Projeto, podendo assumir maior significância e magnitude, junto dos recetores sensíveis localizados na envolvente das vias de acesso à obra.

Durante a fase de exploração prevê-se que os valores junto de usos do solo com sensibilidade ao ruído existentes na envolvente do sobreequipamento do Parque Eólico do Alto do Marco continuarão a cumprir os valores limite legalmente estabelecidos para zonas que ainda não foram alvo de zonamento acústico, ou seja, os valores para os indicadores de ruído ambiente após implantação do sobreequipamento, L_{den} e L_n, continuarão a ser inferiores a 63 dB(A) e 53 dB(A) respetivamente. Em todos os locais avaliados, o ruído ambiente é inferior a 45 dB(A) pelo que o critério de incomodidade não é aplicável. Conclui-se que não haverá lugar a impactes negativos dignos de registo e de consideração no ambiente sonoro local, decorrentes do funcionamento do sobreequipamento do Parque Eólico.

- Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico

Para efeito de avaliação de impactes considerou-se alvo de afetação direta, todas as ocorrências localizadas a menos de 50m de elementos de projeto (considerando-se não só as áreas de escavação, mas também áreas de depósito temporário, circulação e aparcamento de maquinaria pesada como giratórias, gruas, etc.). Quanto à área potencialmente alvo de afetação indireta, esta situa-se entre os 50m-150m dos referidos elementos de projeto. Entre 150m-200m não se prefiguram qualquer tipo de afetação no decorrer da fase de construção.

Das sete ocorrências inventariadas, duas encontram-se fora da área de estudo. Apenas a ocorrência 7 localiza-se no interior da área de incidência direta, ainda assim, a uma distância suficientemente afastada da frente de obra de abertura da vala de cabos, não sendo expectável qualquer afetação durante a fase de construção da referida ocorrência. As restantes ocorrências patrimoniais encontram-se fora da área de incidência direta. Face ao exposto, considera-se que que os impactes são inexistentes durante a fase de implementação do projeto.

- Socioeconomia

De um modo geral, os impactes que o Projeto terá na socioeconomia na fase de construção serão benéficos, principalmente no âmbito local, mas também com reflexo ao nível regional. Neste caso, as contrapartidas financeiras que geralmente são atribuídas aos proprietários dos terrenos, corresponderam à aquisição do terreno, sendo atualmente o Promotor o proprietário dos terenos em causa. O facto de haver eventualmente contratação de mão-de-obra local é um benefício, e quando não é local, a mão de obra externa dinamiza o comércio local, e por isso, estas situações constituem impactes positivos de âmbito local e regional, ainda que pouco significativos pois o Projeto tem uma reduzida dimensão, sendo feito consequentemente num período de tempo reduzido (3,5 meses).

Nesta fase há ainda a referenciar o tráfego rodoviário associado ao Projeto (transporte de materiais e equipamentos) que para além do mau estar geral que causa não só sobre as pessoas, mas também sobre os animais, pelas emissões de gases, poeiras e ruído, promove a degradação do pavimento das vias utilizadas. Neste caso do Sobreequipaemnto do Parque Eólico de Alto do Marco estes aspetos fazem-se sentir de uma forma muito ligeira pois para além de ser uma obra de reduzida dimensão, não são atravessados aglomerados populacionais, apenas há a referenciar a passagem de veículos ligeiros junto à povoação de Gouvães da Serra, já que os veículos pesados farão outro percurso marginal a esta povoação. Considera-se este impacte negativo, de magnitude reduzida, pouco significativo, de âmbito regional, certo, temporário, reversível, imediato, direto, mas mitigável pela escolha de trajetos que evitem o atravessamento de povoações.

Tal como na fase de construção, a entidade proprietária do terreno onde será instalado o Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco receberá contrapartidas financeiras resultantes do arrendamento do terreno afeto ao Projeto. Neste caso, como são terrenos baldios, estas contrapartidas revertem para a comunidade local. Considera-se que o impacte expectável é positivo, de magnitude reduzida e pouco significativo, de âmbito local, certo, permanente (durante a vida útil do projeto), irreversível (os montantes liquidados não serão devolvidos), imediato, e direto.

Segundo o estipulado na legislação em vigor, o concelho de Mondim de Basto também beneficia diretamente com a implementação do presente Projeto, recebendo 2,5% do rendimento resultante da exploração do Sobreequipamento. Este impacte é positivo, de magnitude reduzida, mas significativo para a região uma vez que atualmente as verbas dos Municípios são escassas, certo, permanente (durante a vida útil do projeto), imediato, e direto.

O fornecimento de energia elétrica produzida pelo Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco à Rede Elétrica Nacional (produção energética anual média de 8,6 GWh), contribuirá para um reforço da potência instalada, ajudando a equilibrar eventuais quebras de tensão na rede, para diminuir a dependência que Portugal tem do exterior no que respeita ao fornecimento de combustíveis fosseis para a produção de eletricidade, e para o combate às alterações climáticas por via da redução de emissão de gases de efeito de estufa.

A energia eólica tem tido uma forte progressão nos últimos anos, e tendo em conta as metas a que o Estado Português se propôs atingir, leva a presumir que, este tipo de projetos, continuem a crescer. Este pressuposto é reforçado pela evolução tecnológica que esta indústria tem tido.

Neste contexto, pode afirmar-se que a concretização deste Projeto terá reflexos positivos, e configura um contributo, ainda que pequeno, para a percentagem de energia renovável disponível para consumo, de forma a se atingirem as metas assumidas pelo Estado Português, a saber: de 31% de renováveis no consumo final de energia em 2020 e 47% em 2030).

O QUE FOI PROPOSTO PARA MINIMIZAR E ACOMPANHAR OS EFEITOS NEGATIVOS DO PROJETO?

Para a definição das medidas de minimização a adotar consideraram-se dois grandes tipos de impactes, o primeiro correspondente aos impactes resultantes da implantação do aerogerador (construção de plataforma do aerogerador e implantação da vala de cabos) e outro onde se incluem todas as outras ações complementares relacionadas com a implementação do mesmo (circulação e aparcamento de maquinaria pesada, estaleiro, áreas de depósito, entre outros).

Foram propostas medidas que visam reduzir a intensidade dos impactes negativos e, sempre que possível e se justifique, medidas para compensar os efeitos negativos e potenciar os efeitos positivos.

Para a fase de construção foram definidas medidas minimização ao nível do planeamento dos trabalhos, estaleiro e áreas a intervencionar, ações de desmatação e movimentação de terras, gestão de materiais, resíduos e efluentes, acessos, plataformas, fundações e valas de cabos.

Das referidas medidas, destaca-se a obrigatoriedade de implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra e respeitar o exposto na Planta de Condicionamentos da Obra, bem como restringir as ações de construção às áreas estritamente necessárias. Ao nível da gestão de resíduos, definiu-se um Plano de Gestão de Resíduos com medidas específicas, quer ao nível da recolha e acondicionamento temporário no estaleiro, quer ao nível do transporte e destino final.

Após conclusão dos trabalhos de construção civil e montagem do equipamento, o empreiteiro deverá proceder à limpeza de todas as frentes de obra. Esta compreenderá ações como o desmantelamento do estaleiro, remoção de eventuais resíduos, remoção de materiais de construção e equipamentos.

Para avaliar se as medidas de minimização da fase de construção são adequadamente cumpridas está previsto a implementação de um Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, que inclui também o acompanhamento arqueológico, e a implementação de um Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas. São dois documentos que constituem ferramentas para aplicação de boas práticas ambientais e para o controlo dessas mesmas boas práticas.

No caso particular deste Projeto, e em resultado da caracterização da situação de referência e da avaliação de impactes, há a considerar a monitorização ao nível da avifauna e morcegos, lobo, flora e habitats.

QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS EFEITOS (IMPACTES) DO PROJETO APÓS A APLICAÇÃO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO?

Os resultados obtidos, vertidos no presente Relatório, permitem extrair as seguintes conclusões mais relevantes relativamente aos impactes:

- Na globalidade, é expectável que o impacte ambiental provocado pela construção e exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco seja reduzido e pouco significativo;

- A fase em que se farão sentir os impactes negativos com maior intensidade é a de construção, devido à necessidade de movimentação de terras para execução das diversas obras, com alguma relevância ao nível da abertura da fundação da torre do aerogerador e respetiva plataforma, bem como a execução de betonagens e de movimento de máquinas e veículos pesados afetos a essas mesmas obras. Salienta-se sobre este aspeto, que a circulação de veículos associados à obra irá ser responsável por algum incómodo, nomeadamente junto das localidades existentes ao longo do acesso ao parque;

- Na fase de exploração os impactes gerados são negativos e positivos e resultam fundamentalmente de:

Impactes negativos

- Afetação da fauna, sendo a avifauna e os morcegos as espécies mais afetadas pela presença e funcionamento do aerogerador. Apesar da zona ser reconhecida como importante para a avifauna, os resultados obtidos na monitorização de avifauna e quirópteros efetuada na área onde se insere o Projeto permitem concluir que os impactes não serão mais significativos. Também não foram identificadas espécies de aves e de quirópteros que suscitem grande preocupação. Os restantes animais, segundo mostra a experiência, adaptam-se, acostumando-se ao ruído e presença dos aerogeradores. Reforça-se que não se encontram previstos novos impactes negativos em centros de atividades de alcateias de lobo, abrigos de morcegos de importância nacional e comunitária, habitats prioritários e espécies prioritárias e "raras, endémicas, localizadas, ameaçadas ou em perigo de extinção" (RELAPE);

- Ao nível da paisagem, o aerogerador previsto será instalado numa cumeada onde já estão instalados um número considerável de aerogeradores, o que diminuiu significativamente o valor paisagístico e a qualidade cénica da paisagem atual, ficando assim o impacte significativamente atenuado.

Impactes positivos

- Exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco como aproveitamento de um recurso energético natural, renovável, endógeno, que contribui para a diminuição da emissão de poluentes responsáveis por situações como o efeito de estufa, alterações climáticas e chuvas ácidas, ainda que a uma escala muito diminuta uma vez que está em causa apenas um aerogerador, e;

- Ao nível da socioeconomia, o Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco trará benefícios fundamentalmente à comunidade local (o terreno arrendado é baldio), ainda que não seja uma área significativa dada a reduzida dimensão do Projeto. As contrapartidas financeiras atribuídas ao município de Mondim de Basto, bem como o arrendamento do terreno constituem impactes positivos de âmbito local.

- Por fim, na fase de desativação do Sobreequipamento, os impactes resultantes deverão ser idênticos aos considerados para a fase de construção, contudo menos significativos e sendo expectável que decorram num período de tempo inferior.

Conclui-se assim, que a maioria dos impactes negativos resultantes da implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico de Alto do Marco fazem-se sentir durante a fase de construção, e que se forem aplicadas corretamente as medidas de minimização indicadas, os impactes identificados serão em grande parte reduzidos.