



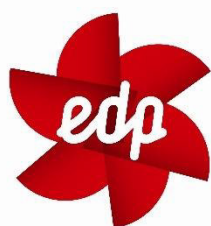
**MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS**  
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO  
SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE  
SERRA D'EL REI**

**Resumo Não Técnico**

**EDP Renováveis Portugal, S.A.**

**Dezembro, 2016**



**renováveis**



## APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui o **Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto “Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra d'El Rei”**.

O RNT é parte integrante do Estudo de Impacte Ambiental (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. Para um esclarecimento mais pormenorizado, sugere-se a consulta do EIA completo, disponibilizado na Agência Portuguesa do Ambiente (APA), na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo e nas Câmaras Municipais de Óbidos e Peniche, o qual é constituído pelos seguintes volumes:

- Resumo Não Técnico**, que constitui o presente volume;
- Relatório Técnico**, que inclui toda a informação relevante sobre o projeto, a caracterização do estado atual do ambiente a ser afetado pelo Projeto, a identificação e avaliação dos potenciais impactes ambientais associados à implementação do projeto nas suas diferentes fases (construção, exploração e desativação), as medidas de minimização propostas e todos os elementos considerados relevantes para a compreensão da avaliação de impactes efetuada;
- Anexos**, que inclui as respostas resultantes da consulta a várias entidades, um registo fotográfico, elementos do Projeto, o plano de recuperação das áreas intervencionadas, o plano de gestão de resíduos, o plano de acompanhamento ambiental da obra, os planos de monitorização, e os elementos técnicos que fundamentam as afirmações constantes no Relatório Síntese; e
- Cartografia/Desenhos** - inclui as peças desenhadas necessárias a uma boa compreensão das matérias em análise.

**O Projeto em apreciação é da responsabilidade da empresa EDP Renováveis Portugal, S.A.**, que assume a qualidade de Proponente.

**O EIA foi elaborado pela empresa Matos, Fonseca & Associados**, no período compreendido entre dezembro de 2015 e julho de 2016.

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



**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, não havendo mais nenhuma fase de apresentação do Projeto.

**Não existem antecedentes relativamente ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental deste Projeto**. No entanto, importa referir que o Projeto do Parque Eólico de Serra d'El Rei não foi submetido a procedimento de AIA, tendo sido apenas instruído o pedido de Reconhecimento do Interesse Público do Projeto, para Utilização de Áreas Classificadas como Reserva Ecológica Nacional (RIPP REN), enquadrado ao abrigo dos Despachos n.ºs 11091/2001, de 25 de maio, e 12006/2001 (2.ª série), de 6 de junho, do Sr. Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território.

Este Projeto corresponde a uma única solução, **não existem alternativas**. A análise de soluções alternativas foi efetuada numa fase preliminar, mas as opções foram restritas uma vez que se trata de um Sobreequipamento, ou seja, um projeto em que se pretende utilizar ao máximo possível as infraestruturas existentes. Acresce ainda a necessidade de conciliar potencial eólico, mas considerando apenas zonas suficientemente afastadas dos aerogeradores existentes de tal forma que o funcionamento dos novos aerogeradores não interfira com os aerogeradores existentes, e vice-versa.

## EM QUE CONSISTE O PROJETO EM ANÁLISE?

**O Projeto, tal como o nome sugere, consiste na ampliação de um parque eólico existente**. Esta possibilidade decorre da legislação em vigor, que permite a ampliação dos parques eólicos existentes, até 20% da capacidade que está instalada. Tal situação surge da opção do Governo de desenvolver *“uma estratégia para a energia centrada no aumento da produção elétrica por energias renováveis.”* *“Através da instalação limitada de novos aerogeradores, designada por Sobreequipamento, destinados a aumentar a potência instalada em centrais eólicas é possível incrementar a respetiva capacidade instalada, com menores impactes sobre o ambiente e o território do que a instalação de novas centrais eólicas, ao mesmo tempo que se racionaliza a utilização das infraestruturas existentes da Rede Elétrica de Serviço Público (RESP). Por outro lado, a existência de centrais eólicas dotadas de equipamentos que lhes permitam suportar cavas de tensão e fornecer energia reativa nas condições previstas nos regulamentos aplicáveis é um imperativo do ponto de vista da garantia da segurança e da fiabilidade das redes”*.

Enquadrado no anteriormente exposto, **este Projeto, que tem como objetivo produzir energia elétrica a partir do vento, contempla a instalação de dois aerogeradores com 2 MW de potência no Parque Eólico de Serra d'El Rei**, o qual atualmente é constituído por 13 aerogeradores com 1,67 MW de potência.

Com este aerogerador estima-se uma **produção energética anual média de 12,7 GWh**. O investimento associado a este Projeto é de cerca de **4 milhões de euros**. Prevê-se que o Projeto seja **construído em 5 meses**, e estima-se que tenha uma **vida útil de 20 anos**.

O **Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra d'El Rei localizar-se-á no concelho de Óbidos**, na freguesia de Olho Marinho. Refira-se que uma pequena parte dos acessos a beneficiar e respetivas valas de cabos localizam-se igualmente em território do concelho de Peniche, freguesia de Serra d'El Rei (vd. Figura 1).



Os aerogeradores são constituídos por uma estrutura tubular cónica, que suporta no topo uma unidade designada por cabina ou *nacelle*, no interior da qual se encontram alojados os equipamentos, entre os quais o gerador, que é acionado por um rotor constituído por três pás. Na figura ao lado mostra-se o aspeto de um aerogerador. Os aerogeradores terão cerca de 100 m de altura desde a base até à cabina, e o diâmetro do rotor será também de 100 m.

Os principais tipos de materiais que constituem um aerogerador são:

- Fibra de vidro reforçada a resina de poliéster (pás);
- Aço revestido a fibra de vidro reforçada a resina de poliéster (cabina);
- Aço carbono, galvanizado/metalizado e pintado com tinta anti corrosão (torre).

Para apoio à execução da obra está previsto a **instalação de um estaleiro com cerca de 600 m<sup>2</sup>** na plataforma do aerogerador 13 do Parque Eólico de Serra d'El Rei. A instalação de um aerogerador passa por várias fases conforme se ilustra em seguida.



Abertura do cabouco para a fundação do aerogerador



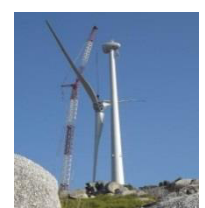
Execução da armadura da fundação do aerogerador



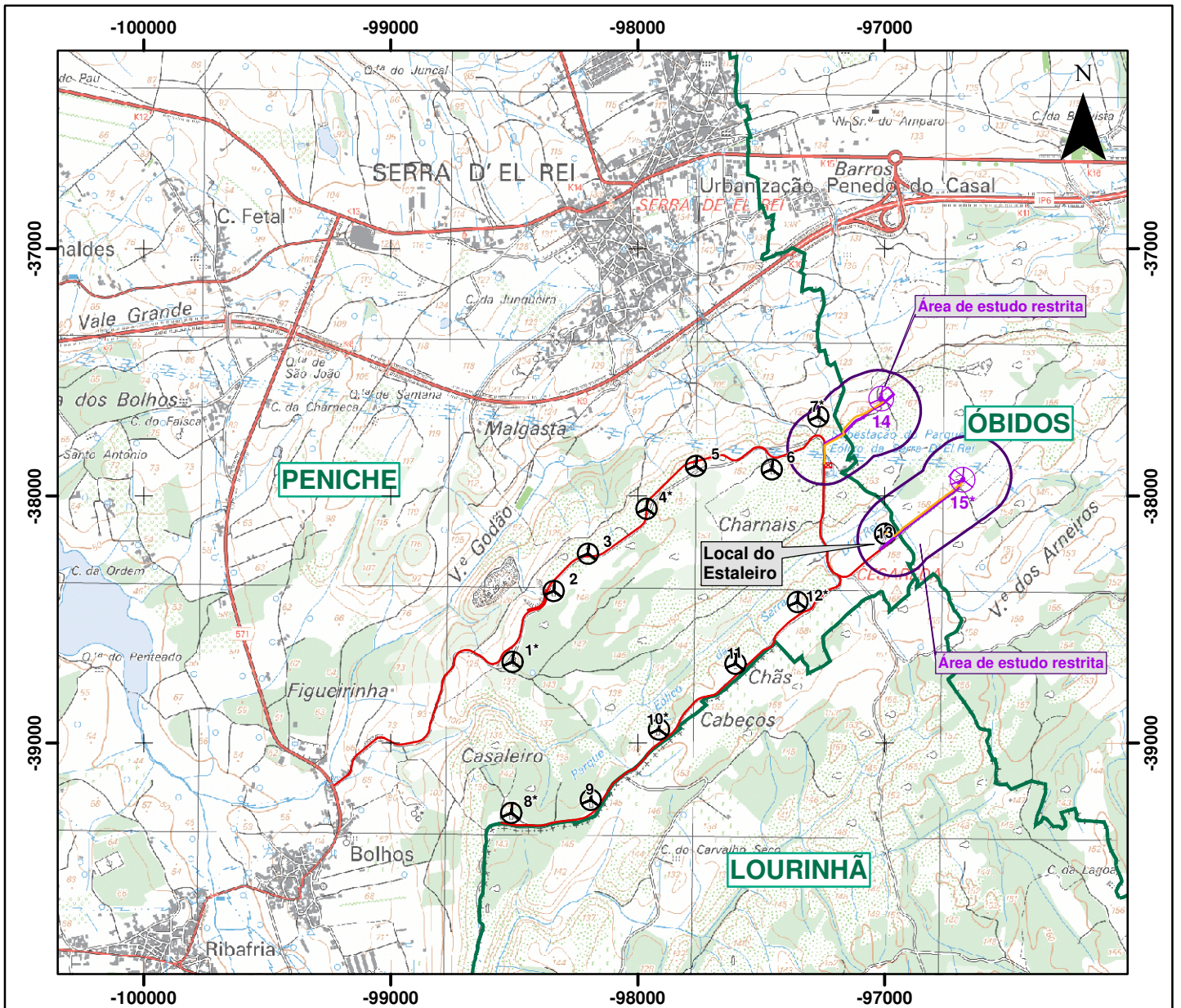
Betonagem da fundação do aerogerador



Montagem da torre do aerogerador



Montagem da cabina do aerogerador com as pás



Fonte: Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25.000  
 folha n.º 337, 5.ª edição, IGeoE (Referência: NE\_921\_2015);  
 CAOP 2015, DGT

ESCALA: 1/25 000  
 0 1 km  
 Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06  
 Elipsóide: GRS80  
 Projeção: Mercator Transversa

- Áreas de estudo restritas
- Infraestruturas a construir no âmbito do Sobreequipamento**
- Aerogerador
- Plataforma
- Acesso a beneficiar/construir
- Vala de cabos
- Infraestruturas existentes**
- Aerogeradores do Parque Eólico de Serra d'El Rei
- Subestação do Parque Eólico de Serra d'El Rei
- Acessos existentes
- \* - Aerogerador com Balizagem Aeronáutica
- Limite de Concelho

**Enquadramento Nacional**



**EIA do Sobreequipamento do  
 Parque Eólico de Serra d'El Rei**

- Resumo Não Técnico -

Figura 1 - Localização e enquadramento administrativo do Projeto



MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS  
 ESTUDOS E PROJECTOS LDA

Para a montagem dos aerogeradores estão previstas a execução de duas plataformas junto às fundações, com cerca de 45 m de comprimento e 35 m de largura, 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. Estas plataforma será renaturalizadas após a montagem dos aerogeradores.

Na área de implantação de um parque eólico, é frequente ser necessário beneficiar caminhos existentes, procedendo-se à criação de novos caminhos apenas quando são inexistentes ou se revelem de impossível utilização para o pretendido. No caso em análise, os caminhos existentes permitem assegurar, quase na sua totalidade, o acesso ao local de implantação dos aerogeradores. Apenas será necessário proceder a pequenos ajustes na diretriz dos caminhos existentes, prevendo-se apenas que os mesmos sejam beneficiados.

As vias de acesso terão as características de acessibilidade que são necessárias assegurar durante a fase de construção e durante a vida útil do Projeto para ações de manutenção. Terão 5 m de largura, e serão em terreno estabilizado sem camada de revestimento betuminoso. Para assegurar a continuidade da drenagem natural estão previstas valetas de drenagem sem qualquer revestimento em alguns troços dos caminhos a beneficiar.

Os inertes sobrantes de movimentos de terras serão aplicados na construção das plataformas de montagem dos aerogeradores ou usados nos acessos.

A energia produzida nestes novos aerogeradores será escoada por cabos elétricos subterrâneos que ligam à subestação do Parque Eólico existente (no caso do aerogerador 14) e ao atual aerogerador 13 (no caso do aerogerador 15). Estes cabos serão instalados, por princípio, numa vala a desenvolver sensivelmente ao longo dos acessos previstos beneficiar para a instalação dos aerogeradores.

Nas fotos seguintes ilustra-se a construção de uma vala de cabos.



Abertura da vala



Execução da base em areia



Colocação dos cabos



Fecho da vala



Aspeto final da vala de cabos

No final da fase de construção todas as zonas que foram intervencionadas serão limpas e sujeitas a requalificação ambiental prevendo-se para o efeito a sua cobertura com terra vegetal.



Trabalhos de compactação do acesso após requalificação dos taludes



Trabalhos de requalificação da plataforma de montagem de um aerogerador



Aspeto final da zona envolvente a um aerogerador

Para a execução das obras descritas anteriormente 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 no primeiro e quinto mês, 15 no segundo, 13 no terceiro e 10 no quarto. A estes trabalhadores acrescem ainda as equipas de Fiscalização, Dono de Obra, Acompanhamento Ambiental e Arqueológico.

Na fase de construção são previsíveis os efluentes, resíduos e emissões indicados no quadro seguinte, onde se indicam também os respetivos destinos finais:

| EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES PREVISTOS NA FASE DE CONSTRUÇÃO   | DESTINO FINAL  |
|--|--|
| Águas residuais provenientes das instalações sanitárias do estaleiro   | Serão utilizadas instalações sanitárias amovíveis  |
| Águas residuais provenientes das operações de betonagem, pavimentação e construção civil   | 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 |
| Resíduos sólidos urbanos provenientes do estaleiro   | Serão encaminhados para o sistema de recolha de resíduos sólidos urbanos implementado no Município de Óbidos   |
| Resíduos vegetais provenientes da desmatização/decapagem do terreno  | Serão enterrados em zonas intervenionadas, afastadas das linhas de água e de zonas húmidas   |
| Terra vegetal  | Será armazenada junto às áreas intervenionadas, em locais tanto quanto possível, planos e afastados de linhas de água, para posterior utilização na renaturalização dessas zonas.  |
| Materiais inertes (terras) provenientes das escavações   | Serão incorporados integralmente nos aterros necessários executar ao longo dos caminhos previstos beneficiar e nas plataformas dos aerogeradores   |
| Embalagens plásticas, metálicas e de cartão, armações, cofragens, entre outros materiais resultantes das diversas obras de construção civil;   | Serão armazenados em contentores específicos, e transportados por uma empresa devidamente licenciada pela Agência Portuguesa do Ambiente   |
| Armações metálicas e materiais diversos, resultantes da montagem dos aerogeradores   | Serão acondicionados em contentores e transportados para a fábrica das máquinas a instalar   |
| Efluentes tais como óleos das máquinas, lubrificantes, e outros, comuns a qualquer obra  | Serão devidamente acondicionados dentro do estaleiro, em recipientes específicos para o efeito, e transportados por uma empresa licenciada pela Agência Portuguesa do Ambiente   |
| 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 das fundações dos aerogeradores;   | ---  |
| 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.   | ---  |



O aerogerador é uma máquina de funcionamento automático, totalmente automatizado e telecomandado. O sistema de comando poderá ser operado do exterior da instalação, sendo possível a simples consulta do estado da instalação ou a receção de alarmes mas também, a emissão de comandos. Apesar disso, a sua exploração pressupõe a existência de diversas equipas de gestão, operação e manutenção. Prevê-se que, em média, poderão estar afetas à exploração deste Projeto, um total de cerca de 5 pessoas, que já intervêm na normal exploração do Parque Eólico de Serra d'El Rei, pois ao longo do período de exploração, decorrem regularmente operações de manutenção do Sobreequipamento, que serão incluídas nos programas de manutenção do Parque Eólico existente.

Na fase de exploração são previsíveis os efluentes, resíduos e emissões indicados no quadro seguinte:

| <b>EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES PREVISTOS NA FASE DE EXPLORAÇÃO</b>  |
|--|
| Óleos e produtos afins utilizados na lubrificação dos diversos componentes dos aerogeradores                   |
| 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                                     |
| Ruído emitido pelo funcionamento dos aerogeradores   |

O destino final/tratamento dos efluentes e resíduos resultantes das várias atividades previstas na fase de exploração, será da responsabilidade da EDP Renováveis Portugal, S.A. Através do seu sistema de Gestão Ambiental será assegurado que os efluentes e resíduos resultantes são integrados num circuito adequado de recolha e tratamento de resíduos, nomeadamente os indicados pela APA.

Após o termo da sua vida útil, o Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra d'El Rei será desativado e os respetivos equipamentos removidos. Durante esta atividade os efluentes, resíduos e emissões serão da mesma natureza que os originados na fase de construção, embora em menor quantidade por não ser necessário executar as escavações e betonagens das fundações dos aerogeradores.

## 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 Serra d'El Rei, 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.



### **Geomorfologia, geologia, geotecnia e hidrogeologia:**

O Projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra d'El Rei situa-se no planalto de Cesareda, a sudeste de Peniche, que corresponde a uma superfície de aplanção bem conservada, com várias depressões cársticas e cavidades subterrâneas.



Do ponto de vista **geológico**, na área de estudo predominam as formações calcárias, do período Jurássico médio, observando-se fenómenos de carsificação à superfície, observando-se “terra-rossa” (constituída por solo argiloso e óxidos de dissolução dos calcários) nos intervalos dos fragmentos calcários. Não foram identificadas grutas ou cavidades cársticas na área de intervenção do Projeto.

Não foram identificados na área de estudo concessões ou pedidos de concessão mineiras, explorações ou pedidos de exploração experimental, áreas de reserva ou cativas, contratos de prospeção ou pedidos de prospeção e pesquisa de depósitos minerais. Também não se identificaram pedreiras em exploração.

Ao nível da **hidrogeologia**, a área do Sobreequipamento localiza-se na Unidade Hidrogeológica da Orla Ocidental, na Massa de Água Subterrânea “Cesareda”, que apresenta estado quantitativo e qualitativo “Bom”.

Relativamente ao **clima**, a área de estudo apresenta um clima temperado mesotérmico, com verão seco e ameno. A temperatura média anual do ar é de 15,0 °C. O regime mensal médio apresenta valores máximos nos meses de verão, destacando-se agosto com temperatura média de 18,3°C. A precipitação anual média é de cerca de 591,2 mm, repartida por 110 dias e a precipitação intensa, superior a 10 mm, ocorre, em média, em cerca de 18 dias anualmente.

A **hidrografia** da área de estudo está inserida na bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste que estão integradas na Região Hidrográfica 4 (Vouga, Mondego, Lis e Ribeiras do Oeste). A área de estudo do aerogerador 15 é intersetada por duas linhas de água, pertencentes à cabeceira de uma sub-bacia hidrográfica da margem direita da Ribeira de São Domingos. As linhas de água que drenam esta área são todas afluentes ou subafluentes da Albufeira de São Domingos, que por sua vez drena para o Rio de São Domingos e por sua vez para o Oceano Atlântico. A área de estudo do aerogerador 14 não é intersetada por linhas de água.

**Solos e uso do solo:** área de estudo abrange na sua totalidade solos calcários, pouco evoluídos, apresentando condições relativamente adversas ao desenvolvimento das plantas e, portanto, uma capacidade de produção de biomassa frequentemente limitada. Em termos de **capacidade de uso do solo**, observa-se que na área de estudo predominam solos de classe “D”, os quais apresentam limitações severas, riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados, não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais, poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal.



No conjunto das duas áreas de estudo predomina a **ocupação** “Áreas Florestais e Naturais”, com aproximadamente 23 ha, o que corresponde a cerca de 63 % do total das áreas. Segue-se a classe “Áreas Agrícolas” com uma área aproximada de 12 ha, que corresponde a 32 %.



Ao nível da **ecologia**, na área de inserção do Projeto, os matos representam o biótopo com maior expressão, e incluem as áreas de matos mais abertos, com dominância de tojais e carrascal. Os povoamentos florestais resultantes de atividades silvícolas, como os eucaliptais e os pinhais de pinheiro-bravo, e os espaços agrícolas totalizam uma área de 17 ha, correspondentes ao segundo biótipo mais representativo, totalizando 46% do total da área de estudo.

No que concerne aos habitats naturais, destaque para a presença de matos termomediterrânicos pré-desérticos (habitat 5330), correspondentes aos carrascais (subtipo pt5). Ocorrem igualmente na área de estudo, os prados secos (habitat 6210), na generalidade nos locais associados ao habitat carrascal (habitat 5330pt5). Resultantes da degradação dos carrascais ou sobre áreas mais inóspitas, estão naturalmente presentes os prados rupícolas calcários, cujas comunidades presentes na



área de estudo, associadas ao tipo de substrato rochoso calcário carsificados, enquadram-se no habitat prioritário 6110\* - Prados rupícolas calcários ou basófilos da *Alyso-Sedion albi*.



**Qualidade do ar:** As características predominantemente rurais da área onde se insere o Projeto, a inexistência de fontes de poluição significativas, pontuais ou em linha na vizinhança, em conjugação com os fatores climáticos, permitem inferir que esta zona tem uma boa qualidade do ar.

**Resíduos:** O Projeto em estudo está inserido no Sistema de Gestão de Resíduos Multimunicipal da Regiões de Lisboa e do Oeste, cuja gestão é da responsabilidade da VALORSUL. A recolha dos resíduos indiferenciados é da responsabilidade dos municípios de Óbidos e Peniche, a recolha seletiva, a triagem e valorização da fração recicláveis, bem como a receção de resíduos sólidos urbanos em aterro sanitário, é da responsabilidade da VALORSUL.

Da análise dos resultados verifica-se que o **ambiente sonoro** no recetor sensível existente a nascente do local previsto para o aerogerador 14, apresenta características de ambiente rural, no entanto condicionado pelo funcionamento dos aerogeradores do Parque Eólico de Serra d'El Rei. Destaque ainda para a influência, embora pouco significativa, do ruído gerado pelo tráfego rodoviário do IP6.

Os indicadores resultantes  $L_{den} = 50$  dB(A) e  $L_n = 44$  dB(A) respetivamente, e tendo por base a ausência de classificação acústica por parte do município, na situação atual verifica-se o cumprimento dos limites aplicáveis para zonas na ausência de classificação [ $L_{den} \leq 63$  dB(A) e  $L_n \leq 53$  dB(A)].

Ao nível do **Património**, a pesquisa documental e o trabalho de campo de prospeção arqueológica sistemática realizados na área de incidência do Projeto permitiram constatar grandes dificuldades em confrontar as distintas fontes de informação relativas à localização efetiva dos vestígios e, numa segunda fase, em campo, permitiram verificar, na maior parte dos casos, a inviabilidade de relocar esses mesmos vestígios. Os sítios registados, correspondem a achados avulsos, dispersos pontualmente sobre áreas de solos genericamente mobilizados, como resultado do plantio de eucaliptos, não constituindo contextos arqueológicos, com efetiva correspondência a eventuais estruturas e/ou estratigrafia conservadas *in situ*. Salienta-se, no entanto, o facto do Projeto se enquadrar histórica e geomorfologicamente num território muito sensível, com diversas referências a sítios arqueológicos, núcleos de povoamento pré-histórico e cavidades cársicas, com ocupação antrópica muito arcaica.

A **população** residente apresenta uma variação positiva nas duas freguesias em análise, mas também ao nível dos concelhos, no entanto a população em toda a área em estudo encontra-se bastante envelhecida. Uma análise da estrutura etária da população revela uma diminuição de indivíduos no escalão etário dos 15 aos 24 anos. O nível de instrução completo predominante nas duas freguesias de análise é o nível ensino do 1º Ciclo, seguindo-se o nível de nenhuma escolaridade.

A caracterização **socioeconómica** das duas freguesias e respetivos concelhos do presente Projeto, revela níveis de empregabilidade elevados, sendo que a grande maioria população está empregada no setor terciário. Nas freguesias em estudo a taxa de desemprego ronda os 12%, inferior à média de Portugal Continental.

A estrutura empresarial dos concelhos de Óbidos e Peniche apresenta algumas semelhanças, nomeadamente na atividade predominante, Comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motociclos. No entanto o concelho de Peniche apresenta um tecido empresarial maior e mais complexo, com uma evidente predominância de atividades do setor terciário.

A área de estudo insere-se no grupo de unidade de **paisagem** (GUP) – Estremadura-Oeste; como unidade homogénea de paisagem (UHP) – identificou-se a Oeste, de acordo com as suas características biofísicas e cartografia.

Como valores cénicos distintos que contribuem para uma qualidade visual da paisagem elevada foram considerados o Paço de D. Pedro I ou Palácio da Serra d'El Rei, a Igreja de S. Sebastião, moinhos de vento, azenhas/ moinhos de água e o percurso pedestre “PR2 - Pelo Planalto das Cezaredas” que se encontra associado à existência de algumas grutas, algares e cavidades identificadas no Planalto das Cezaredas com interesses arqueológicos ao longo do seu percurso. Foram ainda consideradas algumas quintas, quer pelo seu valor histórico na região, turístico, de lazer e agrícola, onde se destacam, a Quinta da Azenha, Quinta das Caveiras, Quinta de Baixo ou do Furadouro, a Quinta de Baixo ou do Furadouro, a Quinta do Juncal, Quinta de Santo António e o Campo Aventura Júnior Resort, bem como a presença da ribeira de São Domingos e afluentes do rio Rial (fora da área de estudo. Estes valores cénicos distintos, no seu conjunto, contribuem para o acréscimo da componente histórica, natural e turística.

#### **Evolução da área na ausência do Projeto:**

Em termos da evolução da área de implantação do Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra d'El Rei, 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.



No presente, para a área afeta ao Projeto, não há conhecimento de qualquer outro tipo de interesse para além do agrícola, florestal, cinegético e do aproveitamento do recurso eólico. Os elementos de gestão territorial que abrangem esta área não evidenciam situações que nos levem a pressupor que irá acontecer alguma alteração na zona em causa.

## 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 diferencia-las por diferentes fases, nomeadamente: construção, exploração e desativação/reconversão.

Na **fase de construção** temos:

- Arrendamento dos terrenos da área 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;
- Beneficiação dos caminhos existentes que dão acesso aos locais de implantação dos aerogeradores, execução de sistema de drenagem (construção de valetas de drenagem), e pavimentação (saibro e "tout-venant");
- Armazenamento temporário de terras e materiais resultantes de escavações (saibro, rocha, terra vegetal, entre outros);
- Abertura das valas para instalação dos cabos elétricos e de comunicações de interligação dos aerogeradores à Subestação do Parque Eólico de Serra d'El Rei (caso do Aerogerador 14) e Aerogerador 13 existente (caso do Aerogerador 15), instalação dos cabos, e fecho das valas;
- Abertura dos caboucos para as fundações das torres dos aerogeradores;
- Betonagem dos maciços de fundação das torres dos aerogeradores;
- Execução das plataformas para montagem dos aerogeradores;

- Transporte e montagem dos aerogeradores (torre, cabine e pás); e
- Recuperação paisagística das zonas intervencionadas.

Na **fase de exploração** temos:

- Arrendamento dos terrenos da área destinada ao Sobreequipamento;
- Presença dos aerogeradores e dos respetivos acessos;
- Funcionamento dos aerogeradores;
- Manutenção e reparação de equipamentos, dos acessos e do sistema de drenagem;
- Produção de energia elétrica; e
- Pagamento de uma taxa da faturação afeta ao Sobreequipamento ao Município de Óbidos.

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

- Desmontagem do aerogerador;
- Remoção e transporte de materiais e equipamentos; e
- Recuperação paisagística.

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

Para a minimização dos efeitos negativos resultantes da implementação do Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra d'El Rei no meio ambiente, foi imprescindível uma análise preliminar. Em resultado dessa análise, o Projeto ficou condicionado, desde logo, à preservação de um conjunto de áreas que pela sua sensibilidade ecológica, patrimonial e geológica não comportam qualquer intervenção, permitindo minimizar significativamente os possíveis impactes negativos.

Foi também imprescindível efetuar uma avaliação da conformidade do Projeto com os Instrumentos de Gestão Territorial, pois é através dela que o Promotor tem conhecimento das eventuais dificuldades que terão que ser ultrapassadas, e é também nesta análise que são identificadas condicionantes que decorrem da existência de servidões, e essas sim, constituem situações que têm que ser salvaguardadas.

Listam-se no quadro seguinte as medidas previstas implementar na fase de construção:



### Medidas de Minimização

Planeamento dos trabalhos, estaleiro e áreas a intervir

- 1 - Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra.
- 2 - Deverá ser respeitado o exposto na Planta de Condicionamentos.
- 3 - Sempre que se venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda, a Planta de Condicionamentos deverá ser atualizada.
- 4 - Concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação.
- 5 - 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 devem ocorrer, 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.
- 6 - Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra.
- 7 - 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) para que desta forma se possam limitar ações nefastas que são levadas a cabo por simples desconhecimento de regras elementares de uma conduta ambientalmente correta.
- 8 - Informar previamente, sobre a construção e instalação do Projeto, as entidades utilizadoras do espaço aéreo na zona envolvente do mesmo, nomeadamente o ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil, outras entidades normalmente envolvidas na prevenção e combate a incêndios florestais, bem como as entidades com jurisdição na área de implantação do Projeto.
- 9 - Para efeitos de publicação prévia de Avisos à Navegação Aérea, deverá ser comunicado previamente à Força Aérea e à ANA – Aeroportos de Portugal, S.A. o início da instalação do aerogerador, devendo incluir-se nessa comunicação todas as exigências que constem nos pareceres emitidos por estas entidades.
- 10 - O estaleiro localizar-se-á na plataforma do aerogerador 13 do Parque Eólico de Serra d'El Rei e, cumprindo com as regras de segurança exigidas na legislação em vigor, deverá contemplar as 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 devidamente dimensionada, impermeabilizada e coberta de forma a evitar transbordamentos e que, em caso de derrame acidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes (deverá possuir um sistema de drenagem para uma bacia de retenção estanque);
  - Parqueamento de viaturas e equipamentos; e
  - Deposição de materiais de construção.
- 11 - A área destinada ao estaleiro deverá ser vedada em toda a extensão.
- 12 - A área do estaleiro não deverá ser impermeabilizada, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.
- 13 - Em torno da zona de estaleiro deverá ser criado um sistema de drenagem de águas pluviais.
- 14 - 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 esvaziada sempre que necessário e removida no final da obra
- 15 - Não deverão ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local da obra. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos.





### Medidas de Minimização

|  |  |
|--|--|
| <b>Planeamento dos trabalhos, estaleiro e áreas a intervir</b> | 16 - Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra, estes deverão estar devidamente acondicionados de forma a evitar contaminações do solo.   |
|  | 17 - Em condições climáticas adversas, nomeadamente dias secos e ventosos, deverão ser utilizados sistemas de aspersão nas áreas de circulação.  |
|  | 18 - A fase de construção deverá restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervir. Para o efeito, deverão ser delimitadas as seguintes áreas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estaleiro: o estaleiro deverá ser vedado em toda a sua extensão;</li> <li>• Acessos: deverá ser delimitada uma faixa de no máximo 2 m para cada lado do limite dos acessos a construir/beneficiar;</li> <li>• Vala de cabos: nas situações em que a vala de cabos acompanha o traçado do acesso existente, a faixa a balizar será de 2 m, contados a partir do limite exterior da área a intervir para abertura da vala. Quando a vala não acompanha os acessos existentes deverá ser balizada uma faixa de no máximo 3 m para um dos lados (faixa de circulação da retroescavadora) e 2 m para o outro lado (zona de depósito do material resultante da abertura da vala), medidos a partir do limite da vala;</li> <li>• Aerogeradores e plataformas: deverá ser limitada uma área máxima de 3 m em volta da área a ocupar pela fundação e plataforma. As ações construtivas, a deposição de materiais e a circulação de pessoas e maquinaria deverão restringir-se às áreas balizadas para o efeito;</li> <li>• Locais de depósitos de terras; e</li> <li>• Outras zonas de armazenamento de materiais e equipamentos que pela sua dimensão não podem ser armazenados no estaleiro.</li> </ul> |
|  | 19 - 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 metros das áreas a intervir.   |
|  | 20 - Os serviços interrompidos, resultantes de intervenções da obra planeadas, ou de afetações acidentais, deverão ser restabelecidos o mais brevemente possível.  |
|  | 21 - De modo a permitir um adequado Acompanhamento Arqueológico da Obra para salvaguardar eventuais vestígios arqueológicos ocultos no solo ou sob densa vegetação arbustiva, o empreiteiro terá que informar o Dono da Obra, atempadamente, sobre a previsão das ações relacionadas com a remoção e revolvimento do solo (desmatagem e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno) e escavações no solo e subsolo (execução do caminho, abertura do cabouco para a fundação do aerogerador e vala para instalação dos cabos elétricos e de comunicação), a fim de ser providenciado o necessário acompanhamento arqueológico da obra.  |
|  | 22 - Efetuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatagens, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação do estaleiro. O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo.  |
|  | 23 - As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ (mesmo que de forma passiva), de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.   |
|  | 24 - As ocorrências arqueológicas passíveis de afetação (indireta e provável) em consequência da execução do Projeto, e por proximidade da frente de obra, têm de ser registadas, para memória futura, mediante representação gráfica, fotográfica e textual.  |
|  | 25 - Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). No caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências identificadas, deverão ser efetuadas sondagens de diagnóstico.   |



### Medidas de Minimização

| Medidas de Minimização                    |  |
|---|--|
| Desmatamento e movimentação de terras     | 26 - Os trabalhos de desmatamento e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervir para implantação do Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas.   |
|   | 27 - Deverão ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não condicionem a execução da obra.  |
|   | 28 - 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 intervir, e que, pela proximidade a estas, se preveja que possam ser acidentalmente afetadas. |
|   | 29 - Durante as ações de escavação a camada superficial de solo (terra vegetal) deverá ser cuidadosamente removida e depositada em pargas.   |
|   | 30 - 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.   |
|   | 31 - 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.  |
|   | 32 - A carga e descarga da terra vegetal armazenada nas pargas deve ser efetuada, de forma que os veículos afetados a essas operações não calquem as pargas.   |
| Gestão de materiais, resíduos e efluentes | 33 - Não poderão ser instaladas centrais de betão na área de implantação do Projeto nem na envolvente próxima. O betão necessário deverá vir pronto de uma central de produção de betão devidamente licenciada.  |
|   | 34 - Não utilizar recursos naturais existentes no local de implantação do Projeto, incluindo a área afeta ao parque eólico existente que vai ser sobreequipado. Excetua-se o material sobrança das escavações necessárias à execução da obra.  |
|   | 35 - Implementar o Plano de Gestão de Resíduos (PGR).  |
|   | 36 - Deverá ser designado, por parte do Empreiteiro, o Gestor de Resíduos que será o responsável pela implementação do PGR, ou seja, 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.   |
|   | 37 - O Gestor de Resíduos deverá registar os quantitativos de resíduos e materiais reutilizados em obra ou no exterior de acordo com o estipulado no PGR.  |
|   | 38 - 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.  |
|   | 39 - 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.   |
|   | 40 - 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.  |
|   | 41 - 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.   |
|   | 42 - 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 na execução de alguns troços do novo caminho, na fundação do aerogerador e na execução da respetiva plataforma de montagem).   |



### Medidas de Minimização

| Medidas de Minimização   |  |
|--|--|
| Gestão de materiais, resíduos e efluentes  | 43 - 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.   |
|  | 44 - Proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas.   |
|  | 45 - Deverá ser assegurada a remoção controlada de todos os despojos de ações de decapagem, desmatização e desflorestação necessárias à execução do Projeto, podendo ser aproveitados na fertilização dos solos.   |
|  | 46 - O armazenamento de combustíveis e/ou de 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.  |
|  | 47 - O acesso à área de armazenamento de resíduos perigosos e produtos poluentes deverá ser condicionado e restrito.   |
|  | 48 - Não é admissível a deposição de qualquer tipo de resíduos ou qualquer outra substância poluente, mesmo que dentro de recipiente, em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado pela Equipa de Acompanhamento Ambiental.   |
|  | 49 - 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 deverá providenciar a remoção dos solos afetados para locais adequados a indicar pela Equipa de Acompanhamento Ambiental, onde não causem danos ambientais adicionais.  |
|  | 50 - Durante a betonagem da fundação do aerogerador, deverá proceder-se à abertura de uma bacia de retenção das águas de lavagem das caleiras das autobetoneiras. Esta bacia deverá ser localizada em zona a intervir, preferencialmente, junto ao aerogerador a instalar. A capacidade de recolha da bacia de lavagem das autobetoneiras deverá ser a mínima indispensável à execução da operação. Finalizada a betonagem, a bacia de retenção será aterrada e alvo de recuperação/renaturalização. |
|  | 51 - São proibidas queimas a céu aberto.   |
|  | 52 - 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.  |
| 53 - A circulação nas vias que atravessam as localidades deverá ser efetuada a velocidade muito reduzida |  |
| Acessos, plataformas e fundações   | 54 - Efetuar revisões periódicas aos veículos e à maquinaria de forma a assegurar que as suas condições de funcionamento são adequadas.  |
|  | 55 - Fazer a reparação do pavimento danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso ao local das obras pela circulação de veículos pesados durante a construção.  |
|  | 56 - Efetuar a recuperação paisagística de todas as zonas intervencionadas durante a construção do Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra d'El Rei, nomeadamente, zonas de armazenamento temporário de materiais, terra vegetal e inertes, estaleiro, bermas do caminho, plataforma do aerogerador e vala de cabos subterrâneos. As zonas intervencionadas e as utilizadas para apoio à obra deverão ser totalmente limpas e posteriormente cobertas com terra vegetal.                          |



Para a fase de exploração foram definidas as medidas que se apresentam no quadro seguinte:

| <b>Medidas de Minimização</b>   |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Funcionamento do Projeto</b> | 1-As ações relativas à exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra d'El Rei deverão restringir-se às áreas já ocupadas, devendo ser compatibilizada a presença do empreendimento com as outras atividades presentes;   |
|                                 | 2- Sempre que se desenvolvam operações de manutenção, reparação ou de conservação, deverá ser fornecida para consulta a Planta de Condicionamentos, atualizada, aos responsáveis dessas operações   |
|                                 | 3- A iluminação diurna e noturna do aerogerador deverá ser reduzida ao mínimo recomendado para segurança aeronáutica, de modo a não constituir motivo de atração para aves ou morcegos  |
|                                 | 4-Implementar um programa de manutenção de balizagem, comunicando à ANA qualquer alteração verificada e assegurar uma manutenção adequada na fase de exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra d'El Rei para que o sistema de sinalização funcione nas devidas condições   |
|                                 | 5- Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para os operadores de gestão de resíduos  |
|                                 | 6-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 para destino final apropriado, recebendo o tratamento adequado a resíduos perigosos  |
|                                 | 7- Fazer revisões periódicas com vista à manutenção dos níveis sonoros de funcionamento do aerogerador  |
|                                 | 8-Caso o funcionamento do aerogerador que constitui o Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra d'El Rei venha a provocar interferência/perturbações na receção radioelétrica em geral e, de modo particular, na receção de emissões de radiodifusão televisiva, deverão ser tomadas todas as medidas necessárias para a resolução do problema |
|                                 | 9- Se surgir alguma conflitualidade com o funcionamento dos equipamentos de feixes hertzianos da força aérea, deverão ser efetuadas as correções necessárias  |

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 flora e vegetação, quirópteros e ruído ambiente

## 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 Serra d'El Rei seja reduzido. A pequena dimensão do Projeto (a instalação de apenas um único aerogerador), conjugada com uma localização onde já existem outros parques eólicos, levou a que os impactes ambientais fossem classificados como “insignificantes” ou “pouco significativos”. Contribuiu efetivamente para esta situação, o facto de já existirem infraestruturas no Parque Eólico de Serra d'El Rei (acessos, subestação e linha elétrica até ao ponto de receção do Sistema Elétrico Nacional) que serão utilizadas na exploração do seu próprio Sobreequipamento;
- 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 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, mas o percurso previsto utilizar pelos transportes não atravessa nenhuma povoação, passando apenas ao lado da urbanização de Penedo do Casal na localidade de Serra d'El Rei;



- O impacto causado sobre a flora e vegetação é reduzido, uma vez que as zonas a intervir são ocupadas quase na sua totalidade por matos, enquadráveis no habitat 5330 – Matos termomediterrânicos pré-desérticos, nos subtipos pt5 - Carrascais, espargueirais. De referir no entanto a afetação de 25 m<sup>2</sup> do habitat 6110\* - Prados rupícolas calcários ou basófilos da *Alyso-Sedion albi.*, a qual traduz-se de igual modo num impacto negativo, cuja magnitude pode considerar-se moderada, uma vez que se trata de um habitat prioritário e de elevado valor ecológico, no entanto pouco significativa por se tratar de uma macha sem expressão na totalidade da área de estudo.
- Não se registam situações de afetação direta de património arqueológico devido à implantação das infraestruturas do Projeto ou ações de construção. Também não ocorrem vestígios de interesse patrimonial a uma distância inferior a 50 metros em relação às unidades de Projeto que permitam ainda potenciais situações de impacto indireto;
- Apesar do Projeto provocar alterações na paisagem, as mesmas serão de âmbito local e envolvente mais próxima e nada alterará a nível da Unidade Homogénea da Paisagem Oeste onde este se insere;
- Por último importa referir que o período de construção do Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra d'El é muito curto e no final desta fase, deverá ocorrer a recuperação paisagística das frentes de obra, de forma a repor o enquadramento cénico deste património. À partida a recuperação da cobertura do solo faz-se geralmente depressa, podendo ser reforçada, se se vier a revelar necessário, através da realização de trabalhos complementares de regeneração da vegetação autóctone. Esta situação será devidamente avaliada nos primeiros anos de exploração do Projeto através do programa de monitorização proposto;
- Na fase de exploração os impactos gerados são negativos e positivos e resultam fundamentalmente de:

#### **Impactes negativos**

- Afetação da fauna, sendo a avifauna e os morcegos os dois grupos faunísticos onde se centram as principais atenções num projeto desta natureza. Os resultados obtidos na monitorização de avifauna e quirópteros efetuada na zona permitem concluir que os impactos não serão significativos. A zona não é reconhecida como importante para a avifauna, nem corresponde a nenhum corredor migratório. 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;

- O impacto paisagístico da presença dos aerogeradores, mas que é uma questão subjetiva. Na análise dos impactos do Projeto para a fase de exploração, a nível da leitura da paisagem do exterior para o interior (quando o local do parque eólico funciona como ponto de focalização), a presença dum Parque Eólico induz, inevitavelmente, uma perda de valor cénico natural da paisagem. No entanto, os aerogeradores previstos serão instalados 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 impacto significativamente atenuado.

### **Impactes positivos**

- Exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra d'El Rei 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; e
- Ao nível da socioeconomia, o Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra d'El Rei trará benefícios, ainda que não sejam significativos face à reduzida dimensão do Projeto. As contrapartidas financeiras atribuídas ao município de Óbidos, bem como o arrendamento dos terrenos constituem impactos positivos de âmbito local.
- Por fim, na fase de desativação do Sobreequipamento, os impactos 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 impactos negativos resultantes da implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra d'El Rei fazem-se sentir durante a fase de construção, e que se forem aplicadas corretamente as medidas de minimização indicadas, os impactos identificados serão em grande parte reduzidos.

Ao nível dos impactos cumulativos, existem na envolvente da área afeta ao Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra d'El Rei, outros projetos do mesmo tipo. Assim, é expectável que os impactos resultantes da existência desses Parques Eólicos para os fatores paisagem, ruído e fauna sejam cumulativos com os impactos do Sobreequipamento do Parque Eólico de Serra d'El Rei. Tendo em consideração as características do Projeto (elemento de grande volumetria visível a grandes distâncias), é ainda expectável, ao nível da paisagem, que projetos de outra natureza contribuam também para os impactos cumulativos.



Os impactes cumulativos na paisagem, resultantes dos vários parques eólicos existentes, refletem-se na paisagem, ao nível da intrusão visual dos elementos e das alterações da qualidade cénica da mesma, principalmente em zonas visualmente expostas. A implantação de dois novos aerogeradores não irá acentuar a dominância da presença física destas estruturas na paisagem. O acréscimo dos impactes resultantes do Sobreequipamento é pouco significativo não trazendo uma alteração relevante na paisagem.

Ao nível do ambiente sonoro, o ruído gerado pelos aerogeradores do Sobreequipamento, cumulativamente com os restantes aerogeradores do Parque Eólico de Serra d'El Rei, enquadra-se, junto dos recetores sensíveis identificados, nos limites estabelecidos no Regulamento Geral de Ruído.