



# **SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE CABEÇO RAINHA**

## **ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

**Projeto de Execução**



**VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO**

MARÇO 2016

## **SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE CABEÇO RAINHA**

### **ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

#### **Projeto de Execução**

### **VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO**

#### **ÍNDICE GERAL DO EIA**

#### **VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO**

#### **VOLUME 2 – RELATÓRIO SÍNTESE**

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

#### **VOLUME 3 – ANEXOS TÉCNICOS**

Revisões de trabalho	Data	Descrição da Alteração
01	2016-03-24	1ª Edição

Porto, março de 2016

Visto,



*(assinatura digitalizada)*

C. Diogo Trindade, Eng.  
Coordenação Geral do Estudo

## **SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE CABEÇO RAINHA**

### **ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

#### **Projeto de Execução**

### **VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO**

#### **ÍNDICE**

1.	INTRODUÇÃO .....	1
2.	JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO .....	4
3.	DESCRIÇÃO DO PROJETO .....	6
3.1	Enquadramento.....	6
3.2	Principais Elementos Constituintes do Projeto .....	7
3.3	Descrição do Projeto.....	8
4.	DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO AMBIENTE .....	9
5.	AVALIAÇÃO DE IMPACTES.....	11
6.	PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÕES .....	13

## **SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE CABEÇO RAINHA**

### **ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

#### **Projeto de Execução**

### **VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO**

#### **1. INTRODUÇÃO**

O presente documento constitui o **Resumo Não Técnico** do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha.

O projeto, que se encontra em fase de Projeto de Execução, permitirá a produção de eletricidade a partir da utilização de uma fonte renovável de energia (o vento), e o EIA realizado teve como principal objetivo compatibilizar o projeto com o meio em que será inserido.

No **Quadro 1** apresentam-se as unidades administrativas onde se localizam as estruturas do projeto.

**Quadro 1 – Implantação do Projeto**

<b>Unidades Administrativas</b>	<b>Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha</b>	
NUT II	Região Centro	
NUT III	Sub-Região do Pinhal Interior Sul	
Distrito	Castelo Branco	
Concelho	Sertã	Oleiros
Freguesia	Troviscal	Isna Oleiros-Amieira

Na **Figura 1** apresenta-se a localização geral do projeto.

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) foi desenvolvido nos termos da legislação em vigor, correspondente ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) aprovado pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelos decretos-leis n.ºs 47/2014, de 24 de março, e 179/2015, de 27 de agosto. A estrutura do EIA corresponde à definida na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

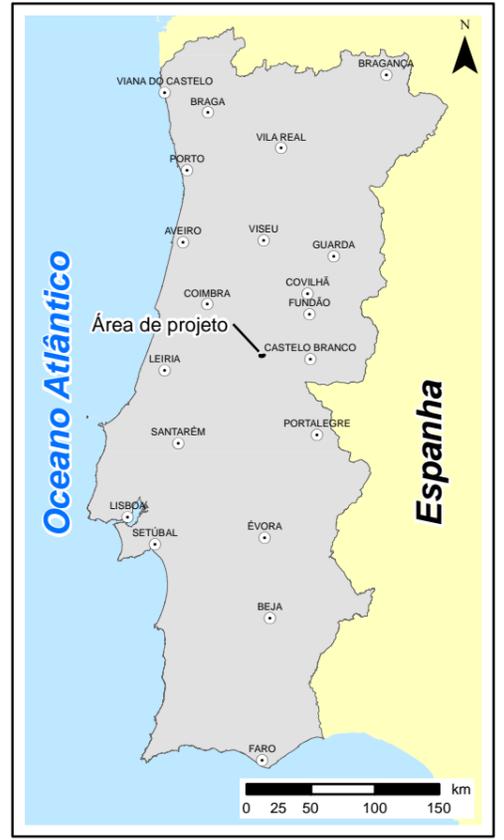
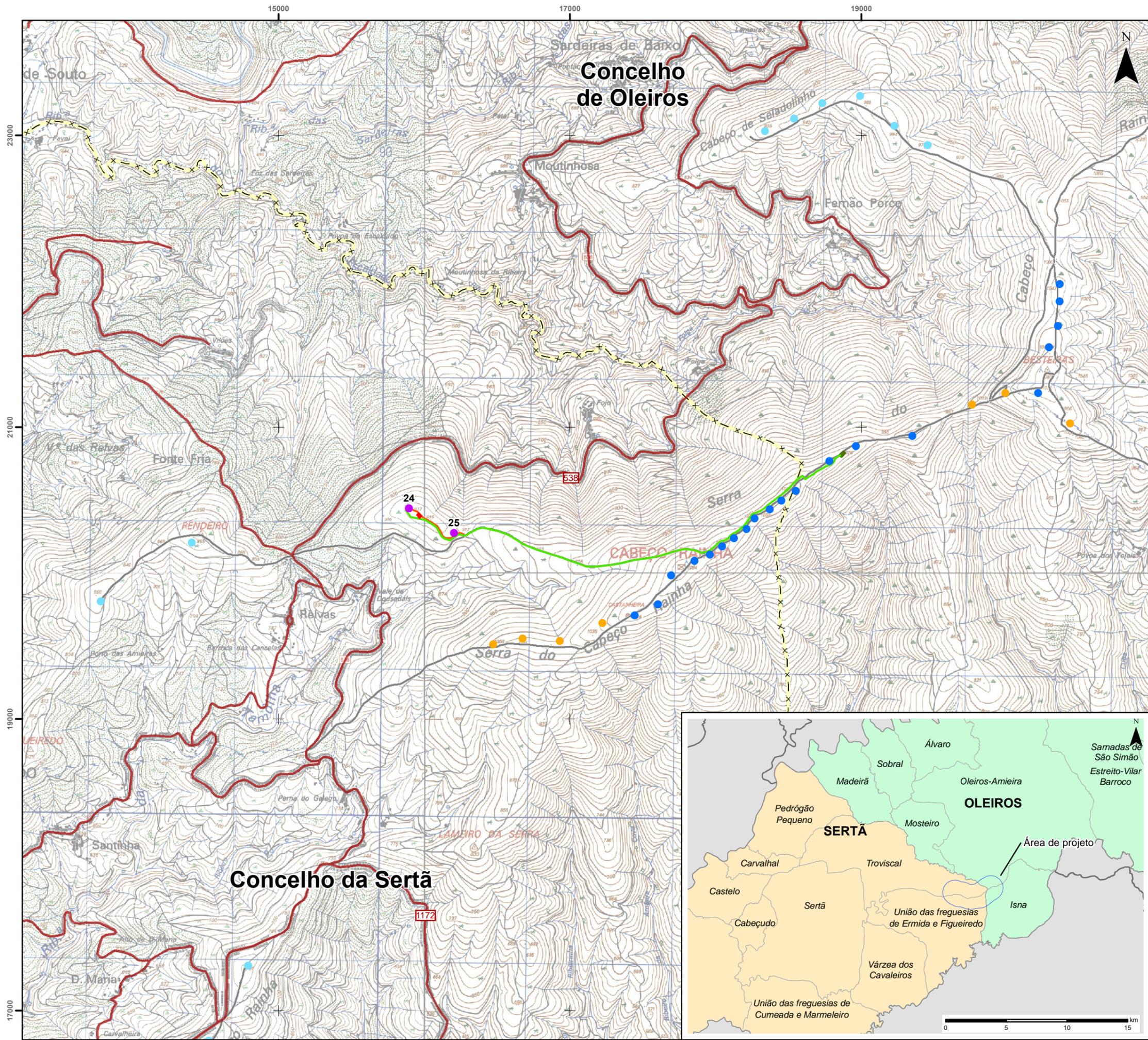
O Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha é abrangido pelo Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, estando incluído na alínea i) do ponto 3 respeitante aos “aproveitamentos de energia eólica para a produção de eletricidade” de *“Sobreequipamento de parques eólicos existentes que não tenham sido sujeitos a AIA, sempre que o resultado final do projeto existente com o sobreequipamento, isolado ou conjuntamente com sobreequipamentos anteriores não sujeitos a AIA, implique um total de 20 ou mais torres ou que a distância relativamente a outro parque similar passe a ser inferior a 2 km”*.

A entidade responsável pelo projeto é a *EDP Renováveis Portugal, S.A.*

A entidade licenciadora é a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Os estudos desenvolvidos no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental decorreram entre os meses de novembro de 2015 e março de 2016, tendo sido realizados pela empresa **AGRI-PRO Ambiente Consultores, S.A.**

O presente Resumo Não Técnico pretende, de uma forma simples e concisa, apresentar as informações, conclusões e medidas de maior relevo indicadas no EIA.



**Estudo de Impacte Ambiental do Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha**

- Infraestruturas a construir**
- Sobreequipamento (PE Cabeço Rainha)
  - ◆ Estaleiro
  - Vala de cabos
  - Acessos
- Infraestruturas existentes**
- PE Cabeço Rainha
  - PE Cabeço Rainha II
  - PE Pinhal Interior
  - Subestação de Cabeço Rainha
  - Acessos
  - Limite de Concelho (CAOP2015)

**Sistema de referência:**  
 EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)

**Fonte:** (Cartografia de Base)  
 Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal à escala 1:25.000: 277 - Troviscal, Raster M888, 2 edição de 1993; 278 - Oleiros, Raster M888, 2 edição de 1993; 289 - Sertã, Raster M888, 2 edição de 1993; 290 - Sobreira Raster M888, 2 edição de 1993

**Escalas**  
 1:25.000

**Elaborado por:** Jorge Inácio **Data:** Dezembro 2015 **Versão:** 1

**Figura 1** Localização do Projeto



## 2. JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha consiste na instalação de dois novos aerogeradores, com 2 MW de potência unitária, numa área localizada a oeste do parque eólico existente.

O Parque Eólico de Cabeço Rainha destina-se à produção de energia elétrica através da utilização de um recurso natural e renovável - o vento. Atualmente encontram-se em operação 23 aerogeradores, totalizando uma potência instalada de 22,2 MW e produzindo em média 57,4 GWh/ano.

Na generalidade o objetivo do projeto consiste em aproveitar a energia eólica para a produção de eletricidade, contribuindo para o aumento da produção anual de energia elétrica através da instalação de capacidade adicional.

O sobreequipamento em avaliação tornou-se possível pela publicação do Decreto-Lei n.º 94/2014, de 24 de junho, que revogou o Decreto-Lei n.º 51/2010, de 20 de maio. O referido decreto-lei viabiliza a instalação de até 20% de potência adicional nos parques eólicos em exploração, permitindo o aumento da sua capacidade instalada e produção, bem como que a energia adicional possa ser injetada na rede, salvaguardadas que estejam as condições técnicas de estabilidade e segurança.

Pretende-se agora proceder aos estudos necessários para a Avaliação de Impacte Ambiental dos aerogeradores n.º24 e 25, os quais constituirão o Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha. A necessidade de Avaliação de Impacte Ambiental prende-se com o facto do projeto do sobreequipamento em estudo estar abrangido pelo Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, estando incluído na alínea i) do ponto 3 respeitante aos “aproveitamentos de energia eólica para a produção de eletricidade” de *“Sobreequipamento de parques eólicos existentes que não tenham sido sujeitos a AIA, sempre que o resultado final do projeto existente com o sobreequipamento, isolado ou conjuntamente com sobreequipamentos anteriores não sujeitos a AIA, implique um total de 20 ou mais torres ou que a distância relativamente a outro parque similar passe a ser inferior a 2 km”*.

A instalação de potência adicional permitirá um maior aproveitamento da produtividade da instalação, estimando-se que a produção média anual do Parque Eólico de Cabeço Rainha passe a ser de 71,5 GWh/ano, perfazendo um aumento de produção de energia elétrica por fontes renováveis de 14,1 GWh/ano.

Considerando o consumo de energia elétrica *per capita* a nível nacional para o ano de 2014 (4,44 MWh/habitante), a produção prevista para o Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha é suficiente para assegurar o abastecimento anual de aproximadamente 3 175 habitantes<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Fonte/Entidades: DGEG/MAOTE, INE, PORDATA

O aumento da produção anual, resultado direto do presente projeto, enquadra-se nos objetivos da Estratégia Nacional de Energia, aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 29/2010, de 15 de abril de 2010, que substitui a anterior Resolução de Conselho de Ministros n.º 169/2005, de 24 de outubro, para o período até 2020.

Neste documento foram traçados diversos objetivos dos quais se realçam, pela pertinência para o presente projeto, os seguintes:

1. Reduzir a dependência energética do País (energia primária) para 74% em 2020, produzindo, nessa data, 31% da energia final a partir de recursos endógenos.
2. Cumprir os compromissos assumidos por Portugal no contexto das políticas europeias de combate às alterações climáticas, permitindo que em 2020, 60% da eletricidade produzida tenha origem em fontes renováveis.
3. Reduzir em 25% o saldo importador energético com a energia a partir de fontes endógenas gerando uma redução nas importações.

Este projeto tem um contributo direto para o cumprimento dos objetivos anteriormente referidos, pelo aumento da produção de eletricidade a partir de uma fonte de energia renovável e endógena.

O projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha permite também aumentar a potência instalada com menores impactes sobre o ambiente e o território, do que a instalação de um novo parque eólico, uma vez que rentabiliza as infraestruturas já instaladas aquando do projeto original, nomeadamente a subestação/edifício de comando e a linha de ligação à rede elétrica pública.

Adicionalmente, o presente projeto será responsável pela redução das emissões de CO<sub>2</sub> e de outros poluentes gasosos associados à produção de energia elétrica por outras fontes de energia convencionais, nomeadamente a termoelétrica.

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

O projeto em estudo encontra-se, assim, face à avaliação de impactes realizada neste estudo, em conformidade com a estratégia nacional de promoção das energias renováveis.

### **3. DESCRIÇÃO DO PROJETO**

#### **3.1 Enquadramento**

O Parque Eólico de Cabeço Rainha, após o sobreequipamento, disporá de vinte e cinco aerogeradores, totalizando uma potência instalada de 26,2 MW e a uma produção média anual estimada de 71,5 GWh/ano, que representa um incremento de cerca de 25% em relação ao parque atual.

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

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

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

Em primeiro lugar, a existência de recurso eólico num nível tal, que possibilite a sua exploração de forma rentável. Em segundo lugar, a existência da possibilidade de ligação do projeto à Rede Elétrica Pública, para escoamento da energia produzida. No caso do sobreequipamento em estudo, estas situações estão já asseguradas.

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

Simultaneamente, é necessário considerar a disponibilidade de ligação à Rede Elétrica Pública, que no caso em estudo será efetuada através de uma linha subterrânea que ligará diretamente no edifício de comando/subestação do parque eólico já existente.

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

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

### 3.2 Principais Elementos Constituintes do Projeto

As infraestruturas necessárias à instalação e funcionamento do projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha são descritas seguidamente.

Para o sobreequipamento em estudo encontra-se prevista a instalação de 2 aerogeradores Senvion MM100, com uma potência unitária de 2 MW.

Um grupo aerogerador é constituído, essencialmente, por rotor, "*nacelle*", gerador, torre e equipamento elétrico, apresentando neste caso o tipo de regulação "*pitch*".

O rotor das máquinas é constituído no essencial por três pás de fibra de vidro e poliéster e por um cubo, sendo o movimento do rotor transmitido por acoplamento direto ao gerador.

A *nacelle*, instalada no topo da torre, alberga a maior parte dos equipamentos, incluindo os de medição do vento e confere proteção contra a emissão de ruído, etc.

A torre será totalmente metálica, composta por 3 troços de dimensões variáveis.

A montagem da torre, com recurso a uma grua, é uma tarefa que se desenvolve normalmente durante um ou dois dias. A grua eleva e posiciona troço a troço, até à sua altura de 100 m.

Para minimizar o impacte visual dos aerogeradores foi considerada a pintura dos seus componentes numa cor que permita integrá-los na paisagem, dentro do possível, e tendo o cuidado de evitar uma percentagem excessiva de brilho de tinta, optando-se por cores adequadas a tal fim.

A torre será pintada com tinta sem brilho (tinta mate) de cor cinzento claro. O seu acabamento e aspeto exterior serão em tudo semelhantes às torres de utilização generalizada na maior parte dos parques eólicos atualmente existentes em Portugal.

A implantação do sobreequipamento do parque eólico, para além dos aerogeradores, implica a instalação no local de outros elementos, tais como cabos subterrâneos de ligação, para transporte da energia elétrica.

Com o objetivo de minimizar a perturbação da área de implantação do projeto, a vala de cabos, com uma extensão total de 3 459 m, acompanhará o acesso.

Para as operações de montagem de cada um dos aerogeradores e eventuais operações de manutenção / reparação de grande dimensão, está projetada uma plataforma de trabalho no local de implantação de cada um dos mesmos. Esta plataforma não é mais do que a regularização do terreno numa área de aproximadamente 1 575 m<sup>2</sup>.

Para a implantação de cada um dos aerogeradores é ainda necessário proceder à construção de uma fundação, que ocupará uma área da ordem dos 235 m<sup>2</sup>.

O sobreequipamento deste parque eólico prevê o aproveitamento do atual edifício de comando e da subestação e da atual linha elétrica de ligação à rede, que serão mantidos sem qualquer intervenção.

### **3.3 Descrição do Projeto**

Para o Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha prevê-se a utilização de uma máquina específica de 2 MW, a Senvion MM100, localizada na cumeada em estudo, onde o recurso eólico apresenta características adequadas.

O projeto compreende 2 aerogeradores, correspondendo à instalação de uma potência total de 4 MW. Este projeto permitirá a produção média anual de 14,1 GWh/ano.

É importante desde já referir que, tratando-se de um projeto de sobreequipamento, que utiliza infraestruturas já existentes (como é o caso do Edifício de Comando e Subestação e da Rede Elétrica), permitindo um aumento de potência instalada e de produção, com uma intervenção mais reduzida, os impactos induzidos são inferiores àqueles que seriam expectáveis no caso da construção de um parque eólico de raiz.

O acesso a este projeto de sobreequipamento é realizado através da EN351, que liga Oleiros a Isna, e depois através do caminho de acesso principal ao Parque Eólico de Cabeço Rainha, já existente e em razoável estado de conservação. O percurso final ao local de concretização deste projeto de sobreequipamento encontra-se assegurado através de um caminho que deriva do acesso principal ao Parque Eólico de Cabeço Rainha e que será beneficiado. A ligação entre este caminho e o local do sobreequipamento será feita por um acesso a construir.

A ligação à rede elétrica deste parque será efetuada diretamente ao edifício de comando/subestação.

O local do estaleiro ocupará uma área de cerca de 600 m<sup>2</sup>, dominada por matos rasteiros a médios, junto à plataforma do novo aerogerador n.º 24.

Durante a construção do sobreequipamento do parque eólico prevê-se que sejam necessários no máximo 15 trabalhadores, prevendo-se que o período de construção tenha uma duração aproximada de 5 meses.

Durante a fase de exploração não será necessária a permanência de operadores nos locais, uma vez que o empreendimento será televigiado, num “Centro de Telecomando”, onde se dispõe continuamente de informação relativa ao seu funcionamento.

Ao longo da fase de operação do projeto, que se prevê de 20 anos, serão apenas necessárias visitas ao parque para manutenção e eventuais reparações. Durante este período, o projeto permitirá evitar a emissão de gases para a atmosfera, resultantes da produção da mesma eletricidade em centrais térmicas que utilizam combustíveis fósseis.

#### **4. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO AMBIENTE**

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

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

Do ponto de vista hidrogeológico, a produtividade aquífera é limitada, não existindo em toda a área prevista para a implantação do projeto qualquer captação de água subterrânea.

Na área de implantação do projeto os solos apresentam-se pouco evoluídos bastante incipientes, resultando num predomínio de matos rasteiros a médios, verificando-se ainda a ocorrência de elementos isolados de pinheiro-bravo e eucalipto. Dado que a cumeada em que se encontra prevista a implantação dos elementos de projeto integra a rede primária de faixas de gestão de combustível, são visíveis no local várias intervenções resultantes das ações de gestão de combustíveis, como o corte de vegetação, motivo pelo qual os matos apresentam um porte reduzido.

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

A área de implantação do projeto insere-se na Região Hidrográfica do Tejo, mais precisamente na bacia hidrográfica do rio Zêzere, não se verificando problemas de contaminação nas linhas de água existentes na área de estudo.

Do ponto de vista da qualidade do ar, esta zona apresenta uma boa qualidade face à ausência de fontes poluentes importantes e à existência de boas condições de dispersão na atmosfera.

Para a caracterização acústica foram selecionados os recetores com maior exposição aos aerogeradores em estudo, nomeadamente uma habitação localizada na povoação de Fojo da Serra, a cerca de 1 300 m a nordeste, e outra na povoação de Relvas, a aproximadamente 1 150 m a oes-sudoeste do aerogerador.

A caracterização acústica realizada permite concluir que o ambiente sonoro, na envolvente dos recetores sensíveis avaliados, se apresenta atualmente pouco perturbado, sendo muitas vezes determinado apenas por fontes de ruído naturais. Durante as medições todos os aerogeradores dos parques eólicos da envolvente encontravam-se em funcionamento, não sendo o nível sonoro emitido pelos aerogeradores perceptível nos locais avaliados.

Do ponto de vista ecológico, na zona de implantação do projeto e área envolvente predominam os matos e áreas de produção de pinhal e eucaliptal. A vegetação local é homogénea e caracterizada por espécies comuns de reduzido interesse em termos de conservação e com ampla distribuição no território nacional.

Relativamente à fauna não são de destacar espécies de elevado interesse em termos de conservação. Destaca-se apenas a presença pontual, em migração, de algumas aves de rapina com relativo interesse ecológico.

Em termos paisagísticos, o local previsto para implantação do projeto é caracterizado por uma zona de cumeeada relativamente homogénea e de relevo moderado. Trata-se de uma paisagem no geral caracterizada por uma sensibilidade visual média a elevada, por uma baixa a média capacidade de absorção visual e por uma qualidade visual média a elevada.

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

Analisando a Carta de Ordenamento do PDM do concelho da Sertã, verifica-se que a área de implantação das plataformas dos aerogeradores, o acesso a construir entre os aerogeradores, a parte inicial da vala de cabos, bem como a área de estaleiro, estão em área classificada como *Espaços Florestais de Produção*. No que respeita à parte final do acesso a construir (ligação do acesso existente ao aerogerador n.º 25) e o restante troço da vala de cabos encontram-se em *Espaços Florestais de Produção Condicionada*. Relativamente à análise da Carta de Ordenamento do PDM do concelho de Oleiros, verifica-se que a vala de cabos encontra-se em área classificada como *Espaços de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal*.

Em termos da Carta de Condicionantes, dos elementos do projeto em estudo, apenas um troço da vala de cabos encontra-se inserido em área da Reserva Ecológica Nacional, classificada como *Área de Risco de Erosão*.

Ainda de referir que a zona de implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha insere-se numa área de Classe de Risco de Incêndio Baixo e em Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustível.

Os trabalhos arqueológicos realizados nas áreas a intervencionar (implantação dos aerogeradores e abertura do acesso) não revelaram a existência de sítios arqueológicos, edifícios com significado arquitetónico e de natureza etnográfica.

## 5. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

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

Como referido anteriormente, tratando-se de um projeto de sobreequipamento, que utiliza infraestruturas já existentes, permitindo um aumento de potência instalada e de produção, com uma intervenção mais reduzida, os impactes induzidos são inferiores àqueles que seriam expectáveis no caso da construção de um parque eólico de raiz.

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

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

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

Durante a fase de construção e desativação os impactes nos **Recursos Hídricos Superficiais** são classificados de reduzidos, sendo inexistentes durante a fase de exploração.

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

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

Relativamente à **Flora e Vegetação** e à **Fauna**, face ao carácter localizado e à reduzida área de intervenção do projeto de sobreequipamento, bem como ao valor ecológico das espécies presentes e das comunidades a afetar, não se preveem impactes negativos significativos.

Quanto à **Paisagem**, os impactes são negativos e de magnitude reduzida, nas fases de construção e exploração, face às visibilidades expectáveis, sendo positivos e de magnitude reduzida, na fase de desativação.

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

Os impactes serão positivos e de importância reduzida a moderada na fase de construção, devido à geração de emprego e aumento do rendimentos dos proprietários do terreno, e negativos e de magnitude reduzida os impactes associados à qualidade de vida das populações pela produção de algum ruído e movimento nas estradas.

Na fase de exploração, os impactes socioeconómicos são positivos em todas as suas componentes, destacando-se a qualidade de vida e os acordos internacionais, por permitir a redução da emissão de gases poluentes e com efeito de estufa.

Em termos de **Ordenamento e Condicionantes**, apenas são previsíveis impactes negativos para a fase de construção, contudo reduzidos, considerando-se que não se verifica qualquer incompatibilidade do projeto com as questões de Ordenamento e Condicionantes dos Planos Diretores Municipais dos concelhos da Sertã e de Oleiros, nem com o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFCI).

O estudo de **Património** revelou a inexistência de ocorrências patrimoniais na área de projeto.

A **Alternativa Zero**, ou seja, a não concretização do projeto, implica impactes inexistentes ou negativos, estes últimos, no entanto, de magnitude reduzida ao nível das atividades económicas, qualidade do ar e cumprimento dos acordos internacionais.

De facto, a não implantação do projeto terá repercussões negativas no cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal no âmbito da diretiva relativa às energias renováveis, (Diretiva 2009/28/CE), a qual estabelece que uma quota obrigatória de 20 % da energia de consumo da UE deve provir de fontes de energia renováveis até 2020.

As metas que foram colocadas nestes acordos internacionais são ambiciosas e toda a contribuição é importante para que possam ser alcançadas.

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

## 6. PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÕES

O estudo desenvolvido permitiu caracterizar, de forma detalhada, todos os fatores de interesse ambiental, tendo sido avaliados os impactes nas fases de construção, exploração e desativação do projeto.

É importante contudo referir que, tratando-se de um projeto de sobreequipamento que usa infraestruturas existentes, permite um aumento de potência instalada e de produção, com uma intervenção mais reduzida, sendo que os impactes induzidos são inferiores àqueles que seriam expectáveis no caso da construção de um parque eólico de raiz.

Assim, das análises e avaliações efetuadas, ressalta o facto de não ser previsível a ocorrência de qualquer impacte negativo sobre o ambiente que possa, de alguma maneira, colocar em questão a viabilidade ambiental do projeto.

A aplicação efetiva das medidas de minimização e de valorização propostas e do plano de monitorização permitirá atenuar os impactes previstos de sentido negativo e potenciar os impactes de sentido positivo.

Para minimização dos impactes negativos na fase de construção foram propostas medidas de minimização que se prendem essencialmente com o planeamento adequado dos trabalhos de construção e com procedimentos de boas práticas ambientais na gestão da obra.

Considera-se necessário que a fase de construção tenha acompanhamento ambiental e arqueológico adequado, no sentido de manter e controlar as medidas previstas no Estudo de Impacte Ambiental.

É na fase de exploração do projeto que se verificam os principais impactes de natureza positiva que ocorrem na qualidade do ar, na qualidade de vida, no cumprimento dos acordos internacionais devido ao controlo das emissões de gases para a atmosfera e à produção de energia elétrica com recurso a fontes renováveis.

**O Projeto de Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabeço Rainha apresenta-se assim como claramente positivo e com viabilidade ambiental.** Na execução do projeto deverão ser implementadas as medidas ambientais propostas no Estudo de Impacte Ambiental e adotado o Plano de Monitorização durante a fase de exploração.